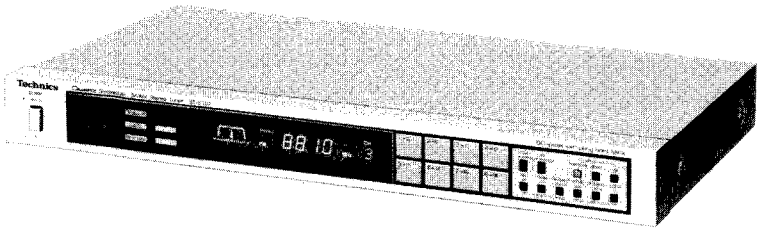
ORDER NO. SD83072604C2

Service Manual

QUARTZ Synthesizer FM/AM Stereo Tuner

ST-S707

[EGA]



ST-S707(K)

[EGA]

* The colors of this model included silver and black.
* The black type model is provided with (K) in the Service Manual.

Area

* [EGA] is available in F.R. Germany.

TECHNISCHE DATEN

(Die technischen Daten können infolge von Verbesserungen ohne Ankündigung geändert werden.)

(DIN 45 500)

■ UKW-TUNERTEIL

Wellenbereich	87,50 ~ 108,00 MHz 87,525 ~ 108,025 MHz (+25 kHz shift)
Eingangsempfindlichkeit	1,5 μV (nutzbar nach IHF)
S/R 30 dB	1,3 μV (75 Ω)
S/R 26 dB	1,2 μV (75 Ω)
S/R 20 dB	0,9 μV (75 Ω)
Stereoumschaltschwelle bei 46 dB nach IHF	28 μV/75 Ω
Gesamtklirrfaktor	
Mono	0,04%
Stereo	0,05%
Geräuschabstand	
Mono	72 dB (80 dB nach IHF)
Stereo	65 dB (70 dB nach IHF)
Frequenzgang	5 Hz ~ 18 kHz (+0,2 dB ~ −0,5 dB)
Trennschärfe bei Störsender	
normal ±400 kHz	75 dB
super narrow ±200 kHz	35 dB
Einfangverhältnis	1,0 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung bei 98 MHz	90 dB
ZF-Dämpfung bei 98 MHz	105 dB
Ansprechdämpfung auf Nebenfrequenzen bei 98 MHz	110 dB
MW-Unterdrückung	55 dB
Übersprechdämpfung	
1 kHz	60 dB
Trägerrest	
19 kHz	−65 dB (−70 dB nach IHF)
38 kHz	−70 dB (−75 dB nach IHF)
Kanalabweichung (250 Hz ~ 6300 Hz)	±1,0 dB
Begrenzereinsatz	0,75 μV
Bandbreite	
ZF-Verstärker	180 kHz
UKW-Demodulator	1000 kHz
Antennenanschluß	75 Ω (unsymmetrisch)

■ MW-TUNERTEIL

Wellenbereiche	522 ~ 1611 kHz (9-kHz-Schritte) 530 ~ 1620 kHz (10-kHz-Schritte)
Eingangsempfindlichkeit (S/R 20 dB)	20 μV, 290 μV/m
Trennschärfe (±9 kHz)	55 dB
Spiegelfrequenz-Dämpfung bei 999 kHz	40 dB
ZF-Dämpfung bei 999 kHz	60 dB

■ ALLGEMEINE DATEN

Ausgangsspannung	0,6 V (1,2 V IHF)
Leistungsaufnahme	9W
Netzspannung	Wechselstrom 50 Hz/60 Hz, 110V/120V/220V/240V
Abmessungen (B×H×T)	430 × 53 × 245 mm
Gewicht	2,65 kg

Technics

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

■ CONTENTS

	Page
SAFETY PRECAUTION	2
FEATURES	2 ~ 3
LOCATION OF CONTROLS	3 ~ 4
HOW TO OPERATE	5 ~ 7
DISASSEMBLY INSTRUCTIONS	8 ~ 9
MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS	10 ~ 12
CIRCUIT BOARD AND WIRING CONNECTION DIAGRAM	13 ~ 15
FUNCTION OF TERMINAL (MPX IC301)	16
FLUORESCENT DISPLAY TUBE (FL) and TIMECHART	16
FUNCTION OF TERMINAL (PLL CONTROLLER IC901)	17
BLOCK DIAGRAM	18 ~ 20
SCHEMATIC DIAGRAM	21 ~ 25
RESISTORS & CAPACITORS	26 ~ 27
REPLACEMENT PARTS LIST	27 ~ 28
EXPLODED VIEWS	29 ~ 30

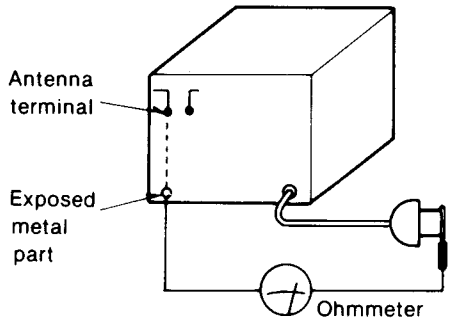
■ SAFETY PRECAUTION

1. Before servicing, unplug the power cord to prevent an electric shock.
2. When replacing parts, use only manufacturer's recommended components for safety.
3. Check the condition of the power cord. Replace if wear or damage is evident.
4. After servicing, be sure to restore the lead dress, insulation barriers, insulation papers, shields, etc.
5. Before returning the serviced equipment to the customer, be sure to make the following insulation resistance test to prevent the customer from being exposed to a shock hazard.

• INSULATION RESISTANCE TEST

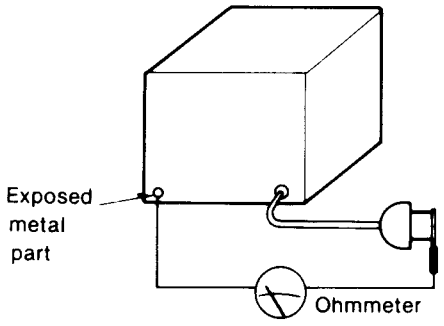
1. Unplug the power cord and short the two prongs of the plug with a jumper wire.
2. Turn on the power switch.
3. Measure the resistance value with ohmmeter between the jumpered AC plug and each exposed metal cabinet part, such as screwheads antenna, control shafts, handle brackets, etc. Equipment with antenna terminals should read between 3MΩ and 5.2MΩ to all exposed parts. (Fig. A) Equipment without antenna terminals should read approximately infinity to all exposed parts. (Fig. B)

Note: Some exposed parts may be isolated from the chassis by design. These will read infinity.



(Fig. A)

Resistance = 3MΩ—5.2MΩ



(Fig. B)

Resistance = Approx ∞

4. If the measurement is outside the specified limits, there is a possibility of a shock hazard. The equipment should be repaired and rechecked before it is returned to the customer.

■ FEATURES

• Computer Controlled Auto IF Bandwidth Selector

You enjoy the best possible sound quality whether broadcast frequencies are widely spaced or crowded close together. The microprocessor checks for adjacent channel interference and switches between narrow or normal IF filter bandwidth as necessary. An FL (fluorescent) display shows which bandwidth has been selected and shows interference when detected. High performance ceramic filters are employed to minimize distortion.

• FM Auto RF Band Selector

Reception is further improved by using the microprocessor to regulate RF bandwidth. This sweeps the frequencies up to 3 MHz on either side of your desired station to detect I M (intermodulation) distortion and adjacent channel interference. If problems are detected, the microprocessor automatically switches to a narrow RF bandwidth to maintain clearest sound quality. This is shown by the RF band display.

ORDER NO. HAD84122358S2

Service Manual

Supplement

QUARTZ Synthesizer
FM/AM Stereo Tuner

Tuner
ST-S707

Color

(K)...Black Type
(S)...Silver Type

Color	Area
(K) (S)	[EGB]...F.R. Germany

Please use this manual together with the service manual for Model No. ST–S707, Order No. SD83072604C2.

■ REASON FOR CHANGE

- It is changed as follows because the FTZ standard is changed.

CHANGES

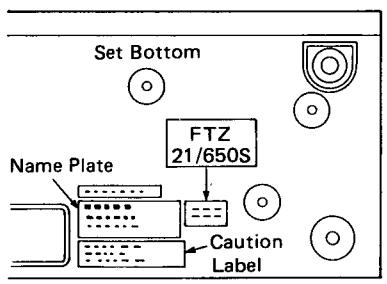
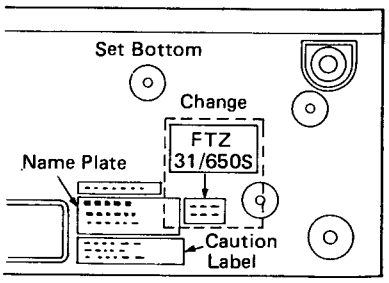
■ CHANGE OF THE DESTINATION MARK

EGA ⟶ EGB

■ REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Change of Part No. ST–S707 [EGA]	Change of Part No. ST–S707 [EGB]		Part Name & Description	Pcs/Set	Remarks
FM FRONT END						
	SNVFE407G4S	SNVFE407G24		FM RF Pack	1	Page 29
RESISTOR						
R139	ERD25FJ561	ERD25TJ101		Carbon, 1/4W, 100Ω	1	Page 27
ACCESSORY						
A10	SQF11649	SQF11649–2		Instruction Book	1	Page 30

■ DISCRIMINATION OF EGA SET AND EGB SET

ST–S707 [EGA]	ST–S707 [EGB]
	

Technics

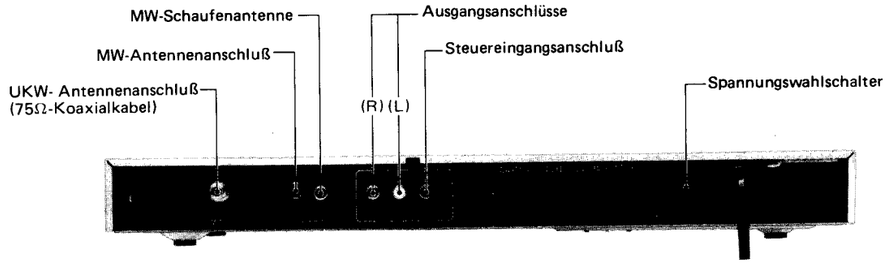
Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan
Printed in Japan
841201150 Ⓗ YK

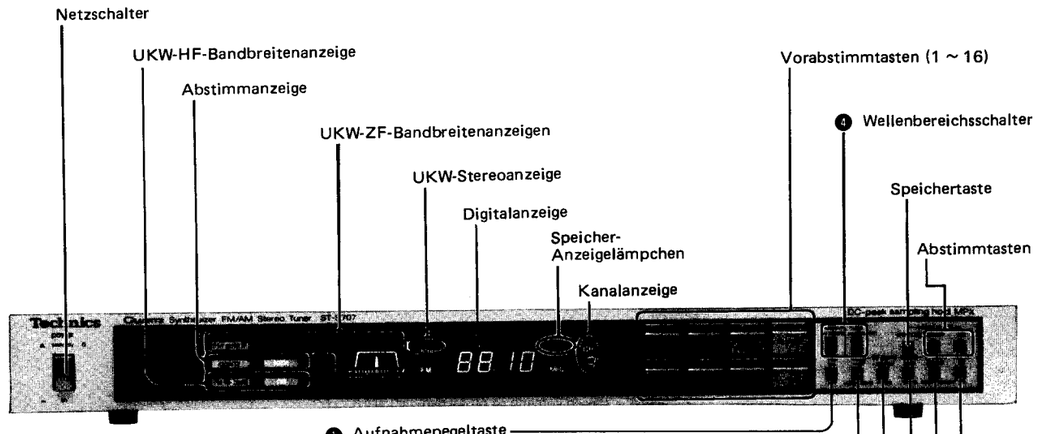
- **DC Construction with DC Peak Sample & Hold MPX**
  As one of today's most sophisticated tuners (and like today's better amplifiers), the S707 features DC construction. All stages are DC, from the RF input to the MPX stage and audio output. This means extended response for dramatically improved bass reproduction. Phase linearity is also excellent and the peak sample & hold MPX circuit gives much wider stereo separation than ordinary tuners—about 55 dB at 20 Hz and at 1 kHz. Microprocessor control brings out the best in quartz synthesizer accuracy and stability.
- **Multi-Function 2-Color FL Display**
  This wide, easy-to-read display gives you a vast amount of information including received frequency, preset channel number, signal strength, muting level, and IF bandwidth. For greatest legibility, the FL display has 2-color (amber and white) indication.

1. **Channel Number Readout**
   With 16 preset channels to choose from, it's nice to be able to check which one is tuned in. This readout shows the number of your selected preset channel.
2. **Signal Strength Readout**
   By pressing the signal button you can obtain a readout of signal strength calibrated in decibels (in 2 dB steps) up to a maximum of 54 dB. Above 50 dB, a dot lights up between the figure and the "dB" to confirm that the signal is strong enough for good hi-fi stereo reproduction.
3. **Muting Level Readout**
   Muting is adjustable in 10 dB steps from 20 dB to 50 dB by pressing the mute button. This effectively determines the minimum signal strength of stations that will be tuned in when using auto-scan tuning. Muting level is shown on the display when the mute button is pressed.

- **Recording Level Check Button**
  This lets you set recording level ahead of time so that you are prepared when your desired broadcast begins. When this button is pressed, the tuner's built-in oscillator delivers a standard 333 Hz test signal which makes it easy to adjust your deck's input level controls.
- **AM/Allocation Selector Button**
  Allocated AM and FM broadcast frequency spacing varies depending on area. Besides acting as an AM band selector, this button, when kept depressed, switches between 9 kHz and 10 kHz for AM.
- **Quartz Synthesizer Tuning**
  Microprocessor control and an unwavering quartz crystal oscillator assure pinpoint tuning without a trace of drift. While other tuners use a 5 kHz reference, Technics insists on 25 kHz, well outside the audio band, so there is no problem of noise leakage. A swallow-in counter prevents spurious interference.
- **19 kHz Pilot Signal Cancel Circuit**
  You enjoy better treble response thanks to this 19 kHz pilot signal cancel circuit which is much more effective than simple filters. An auto-level adjuster prevents leakage due to signal fluctuation and a jitter elimination circuit stops interference between the audio signal's high range and the 38 kHz subcarrier.
- **16-Station Random Access Preset Memory**
  Now you can use any preset channel to store and select any FM or AM station in any order. There's no hassle of changing between bands and you are not limited to a certain number of preset channels per band. If desired, you could use all 16 presets to store only FM stations.
- **Auto-Scan Tuning and Automatic Preset Memory**
  With auto-scan, the tuner automatically stops at the next station on the band after you release the up or down tuning button. You can select minimum auto-scan reception, quality by adjusting the muting level. As soon as a station is found, it is quartz locked for stable reception. When storing stations in the preset memory you also have the option of automatic presetting of 8 FM and 8 AM stations.

■ LOCATION OF CONTROLS





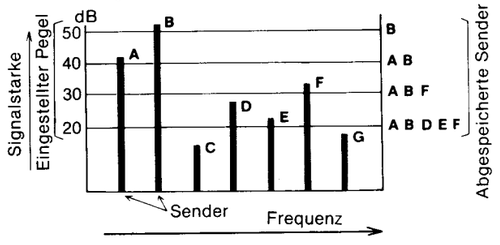
❶ Aufnahmepegeltaste (rec)
Mit dieser Taste kann der Aufnahmepegel beim Aufnehmen eines UKW-Senders eingestellt werden. Beim Drücken der Taste wird vom Mikrocomputer ein Referenzsignal von 333 Hz erzeugt und zu den Ausgangsbuchsen geleitet. Auf der Digitalanzeige wird zuerst „CAL" (Kalibrierung) und kurz danach „0.33 kHz" angezeigt.

Einstellen des Aufnahmepegels
Stellen Sie mit den Reglern des Cassettendecks den Aufnahmepegel anhand der Aussteuerungsanzeigen ein.
- VU- und Pegelanzeigen:
  Stellen Sie den Pegel so ein, daß etwa +2VU oder +2 dB angezeigt werden.
- Spitzenwertanzeigen:
  Stellen Sie den Pegel so ein, daß etwa −2 dB angezeigt werden.

Bemerkungen:
1) Da die optimale Einstellung des Aufnahmepegels von der Aufnahmequelle und von der Charakteristik des Cassettendecks abhängt, müssen diese Faktoren mitberücksichtigt werden.
2) Drücken Sie während der Aufnahme keine Bedienungstasten, weil sonst die Aufnahme gestört werden kann.

❷ UKW-Stummabstimm/Abtastpegelschalter (mute)
Mit diesem Schalter wird die UKW-Stummabstimmung und der Abtastpegel bei der Abstimmung von UKW-Sendern eingestellt.

- **Abschaltung der Stummab stimmung (off)**
  Zum Beispiel in den Bergen usw. können bei schwachem Empfang durch Drücken dieses Schalters die Tonverzerrungen vermindert werden. In diesem Fall wird die Funktion nur für den betreffenden Sender aufgehoben und auf der Anzeige leuchtet kurzzeitig „OFF".
  Beim Drücken einer Abstimmtaste wird der vorher eingestellte Abtastpegel wieder eingestellt.
- **Einstellen des Abtastpegels (scan level)**
  Der Abtastpegel kann nur für die automatische Abstimmung und für die automatische Vorabstimmung eingestellt werden.
  Beim Drücken der Taste erscheint auf der Anzeige „dB" und die Zahlen „20, 30, 40 und 50". Lassen Sie den Schalter los, sobald der gewünschte Pegel eingestellt ist. Wenn der Abtastpegel höher eingestellt wird, werden die Störgeräusche besser ausgeschieden. Für starke Sender kann der Pegel höher eingestellt werden. Schwächere Sender, die unter dem eingestellten Abtastpegel liegen, können dann nicht empfangen werden.
  Um diese Sender zu empfangen, muß der Signalpegel anders eingestellt werden.



❸ UKW-HF-Bandbreitenschalter (RF band)
manual:
Wenn bei starken Störungen und Intermodulationsverzerrungen diese Taste gedrückt wird, wird die HF-Bandbreite und der Antenneneingang verschmälert. Die Störungen werden dadurch ausgeschieden und auf der Anzeige erscheint das Wort „on".
Bei nochmaligem Drücken der Taste wird die HF-Bandbreite in die normale Empfangsstellung zurückgestellt.
auto:
Drücken Sie diese Taste, bis der Dezimalpunkt der Frequenzanzeige verschwindet. Der Mikrocomputer scheidet im Bereich von ±6 MHz von der abgestimmten Frequenz die Störungen durch zwei oder mehrere nahe beieinanderliegender Sender (Intermodulationsverzerrung) aus. Auf der Anzeige erscheint das Wort „on".
Die Ausscheidung der Störungen wird für die Senderwahl mit den Vorabstimmtasten „gespeichert".
Intermodulationsverzerrungen
Bei zwei oder mehreren starken Sendersignalen entstehen Störwellen, die in regelmäßigen Abständen auftreten und Störgeräusche verursachen. Diese Art von Störungen werden als Intermodulationsverzerrungen bezeichnet.

■ HOW TO OPERATE

• Listening to radio broadcasts

Important!

This antenna must be installed to receive AM broadcasts.

❶ Den Verstärker einschalten und die für den Rundfunkempfang notwendigen Einstellungen vornehmen.

4–2 Senderwahl mit den Abstimmtasten:

① Die Taste „FM" oder „AM" drücken.

MW-Frequenzintervalle in 10 kHz-Schritten: Die „AM"-Taste etwas länger drücken und loslassen, sobald „AL 10" angezeigt wird.

② Durch Drücken der linken Taste wird eine tiefere, durch Drücken der rechten Taste wird eine höhere Frequenz abgestimmt.

- **Automatische Abstimmung**

Die Taste drücken. Sobald die Frequenz zu laufen beginnt, die Taste loslassen (ein Sender wird automatisch abgestimmt). Diesen Vorgang so oft wiederholen, bis der gewünschte Sender abgestimmt ist.

- **Manuelle Abstimmung**

Die Taste kurz antippen (bei jedem Antippen der Taste ändert sich die Frequenz), um den gewünschten Sender abzustimmen.

Änderung der UKW-Frequenz um +25 kHz für genaueres Abstimmen: Die Taste „FM" drücken. (Nur die angezeigte Frequenz erhöht sich um +25 kHz.) Die Taste loslassen, sobald die letzte angezeigte Ziffer eine kleine „5" ist.

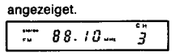
❷ "on" (⏻ → ⏻)

4–1 Senderwahl mit den Vorabstimmtasten:

- **Einstellen der vorderen Kanäle (1—8):**

Kurz antippen.

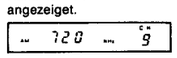
Die abgespeicherte Frequenz und die Kanalnummer werden angezeigt.



- **Einstellen der hinteren Kanäle (9—16):**

Etwas länger drücken.

Die abgespeicherte Frequenz und die Kanalnummer werden angezeigt.



❸ **Einstellung der UKW-Sendersignalstärke für das automatische Abstimmen.**

Halten Sie die Taste gedrückt. (Auf der Anzeige werden jetzt dB angezeigt.) Lassen Sie die Taste los, sobald der gewünschte Abtastpegel (20, 30, 40 oder 50 dB) angezeigt wird. (Nach dem Einstellen des Abtastpegels wird wieder die Frequenz angezeigt.)

• Automatic memory presetting

Beginnend mit der tiefsten Empfangsfrequenz werden von der angezeigten Frequenz weg die UKW- bzw. MW-Sender automatisch in die „Kanäle" 1 bis 8, bzw. 9 bis 16 abgespeichert.
Beachten Sie, daß in gebirgigen oder sehr entlegenen Orten Sender mit schwachen Empfangssignalen nicht automatisch vorabgestimmt werden können.

❸ **Einstellung der UKW-Sendersignalstärke**

Halten Sie die Taste gedrückt. (Auf der Anzeige werden jetzt dB angezeigt.) Lassen Sie die Taste los, sobald der gewünschte Abtastpegel (20, 30, 40 oder 50 dB) angezeigt wird. (Nach dem Einstellen des Abtastpegels wird wieder die Frequenz angezeigt.) Nur Sender mit einer größeren Signalstärke als der eingestellte Pegel, können jetzt abgespeichert werden.

❷ **Die „FM"- oder „AM"-Taste drücken.**

MW-Frequenzintervalle in 10 kHz-Schritten: Die „AM"-Taste etwas länger drücken und loslassen, sobald „AL 10" angezeigt wird.

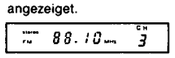
❶ "on" (⏻ → ⏻)

❻ Tragen Sie die Namen (Rufzeichen usw.) der vorabgestimmten Sender und die „Kanalnummer" in die Tabelle ein (siehe Seite 11).

- **Überprüfen der vorderen Kanäle (1—8):**

Kurz antippen.

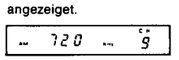
Die abgespeicherte Frequenz und die Kanalnummer werden angezeigt.



- **Überprüfen der hinteren Kanäle (9—16):**

Etwas länger drücken.

Die abgespeicherte Frequenz und die Kanalnummer werden angezeigt.



❺ **Drücken bis sich die Frequenzanzeige ändert.**

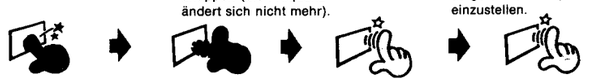
(Die Frequenz läuft nach oben und die automatische Vorabstimmung beginnt mit dem Sender mit der niedrigsten Frequenz. Beachten Sie, daß die Kanalanzeige des entsprechenden Kanals jedes Mal aufleuchtet, wenn ein Sender abgespeichert wird.)

❹ • **Vorabstimmung von UKW-Sendern: Auf 87,50 MHz stellen.**
• **Vorabstimmung von MW-Sendern: Auf 522 kHz (oder 530 kHz) stellen.**

① Die Taste drücken und in dieser Stellung halten (die Frequenz ändert sich laufend).

② Die Taste bei 87,50 MHz auf UKW oder 522 kHz (oder 530 kHz) auf MW loslassen, und die Taste nochmals kurz antippen (die Frequenz ändert sich nicht mehr).

③ Die Taste kurz antippen (Frequenzänderung bei jedem Antippen der Taste), um die oben aufgeführten Frequenzen einzustellen.

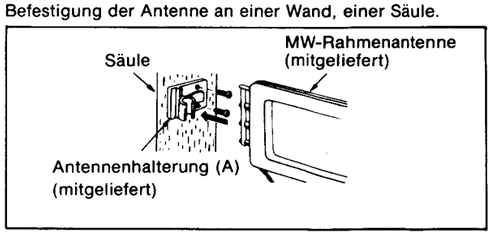


• Installation der MW-Rahmenantenne

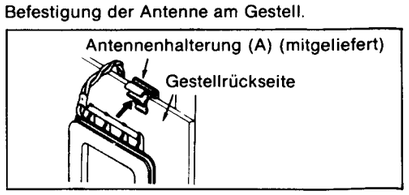
Bringen Sie die Antenne in die beste Empfangsstellung und befestigen Sie sie an einer Wand, dem Gestell oder der Geräterückseite.

Beim Installieren der Antenne müssen Sie die folgenden Punkte beachten:
1) Finden Sie heraus, in welcher Stellung der Empfang am besten ist, und befestigen Sie die Antenne senkrecht an einer Wand, einem Gestell o.ä.
2) Durch die Installation in liegender Stellung wird der Empfang beeinträchtigt.
3) Durch die Installation in der Nähe von Metallteilen, von Netz- oder von Lautsprecherkabeln usw. werden Störgeräusche erzeugt.
4) Durch die Installation in der Nähe eines Kassettendecks werden beim Abspielen Pfeif- oder Pieptöne erzeugt.

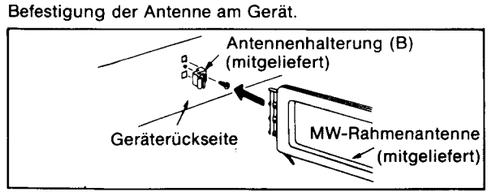
1. Befestigung der Antenne an einer Wand, einer Säule.



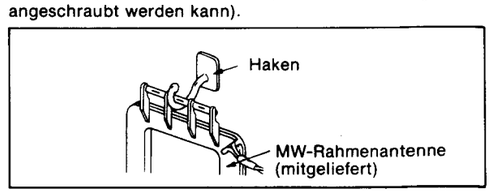
2. Befestigung der Antenne am Gestell.



3. Befestigung der Antenne am Gerät.



4. Befestigung mit einem Haken (falls die Halterung nicht angeschraubt werden kann).



• Manual memory presetting

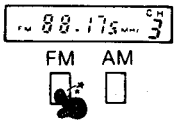
Die Sender können in jeden bellebigen „Kanal" abgespelchert werden.

4 Die entsprechende Abstimmtaste drücken.

- **Automatische Abstimmung**
  Die Taste drücken. Sobald die Frequenz zu laufen beginnt, die Taste loslassen (ein Sender wird automatisch abgestimmt). Diesen Vorgang so oft wiederholen, bis der gewünschte Sender abgestimmt ist.

Manuelle Abstimmung
Die Taste kurz antippen (bei jedem Antippen der Taste ändert sich die Frequenz), um den gewünschten Sender abzustimmen.

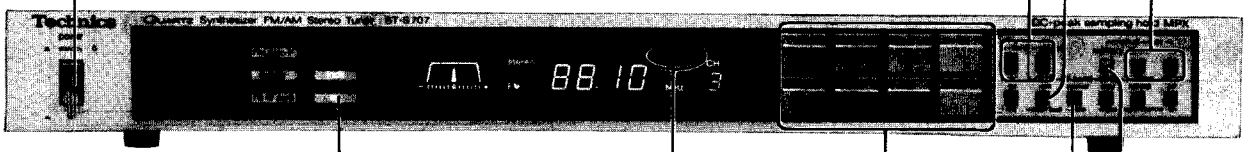
Änderung der UKW-Frequenz um +25 kHz für genaueres Abstimmen:
Die Taste „FM" drücken. (Nur die angezeigte Frequenz erhöht sich um +25 kHz.)
Die Taste loslassen, sobald die letzte angezeigte Ziffer eine kleine „5" ist.



3 Einstellung der UKW-Sendersignalstärke für das automatische Abstimmen.
Halten Sie die Taste gedrückt. (Auf der Anzeige werden jetzt dB angezeigt.) Lassen Sie die Taste los, sobald der gewünschte Abtastpegel (20, 30, 40 oder 50 dB) angezeigt wird. (Nach dem Einstellen des Abtastpegels wird wieder die Frequenz angezeigt.)

2 Die „FM"- oder „AM"-Taste drücken.
MW-Frequenzintervalle in 10 kHz-Schritten:
Die „AM"-Taste etwas länger drücken und loslassen, sobald „AL 10" angezeigt wird.

1 "on" (⏻ → ⏻)



UKW-HF-Bandbreitenanzeige
Speicher-Anzeigelämpchen
UKW-HF-Bandbreitenschalter

6 Während das Speicher-Anzeigelämpchen leuchtet, die für diese Frequenz bestimmte Vorabstimmtaste drücken.

• Vorabstimmen der „Kanäle" 1 bis 8:

Die Taste nur kurz antippen.
(Die Kanalnummer wird angezeigt.)

• Vorabstimmen der „Kanäle" 9 bis 16:

Die Taste etwas länger drücken.
(Die Kanalnummer wird angezeigt.)

Sobald die Taste gedrückt wird, erlischt das Speicher-Anzeigelämpchen, und die Vorabstimmung ist beendet.

Bemerkung:

1. Falls das Speicher-Anzeigelämpchen erlischt, bevor Sie die Taste drücken, müssen Sie die Schritte (5) und (6) wiederholen.
2. Wenn neue Sender gespeichert werden, wird der auf diesem „Kanal" schon abgespeicherte Sender gelöscht.

5 Kurz antippen
(Das Speicher-Anzeigelämpchen leuchtet für ungefähr 4 Sekunden.)

Bemerkung:
Wenn die Taste länger gedrückt wird, ändert sich die Frequenz und die automatische Vorabstimmung beginnt. Die automatische Vorabstimmung kann durch nochmaliges Drücken der Tasten „up" oder „down" unterbrochen werden.

7 Tragen Sie die Namen (Rufzeichen usw.) der vorabgestimmten Sender in die Tabelle ein (siehe Seite 11).
Damit ist die Vorabstimmung der Empfangsfrequenz abgeschlossen. Jede anderen Taste kann auf die gleiche Weise (Schritte [4] bis [7]) voreingestellt werden.

■ DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

• How to remove the printed circuit board

1. Remove the 4 setscrews (❶ ~ ❹ in Fig. 1) of the cabinet.
2. Move the cabinet in the direction of the arrow Ⓐ in Fig. 1.
3. Remove the 5 setscrews (❺ ~ ❼ in Fig. 1 and ❽, ❾ in Fig. 2) of the front panel and the 9 setscrews (❿ ~ ⓰ in Fig. 2 and ⓱ , ⓲ in Fig. 3) of the printed circuit board or rear panel.
4. Pressing the 2 claws on the right and left sides of front panel in the direction of arrow Ⓑ (Fig. 4), remove the front panel along with the P.C.B. in the direction of arrow Ⓒ (Fig. 4).
   (Raise the printed circuit board when repairing.)

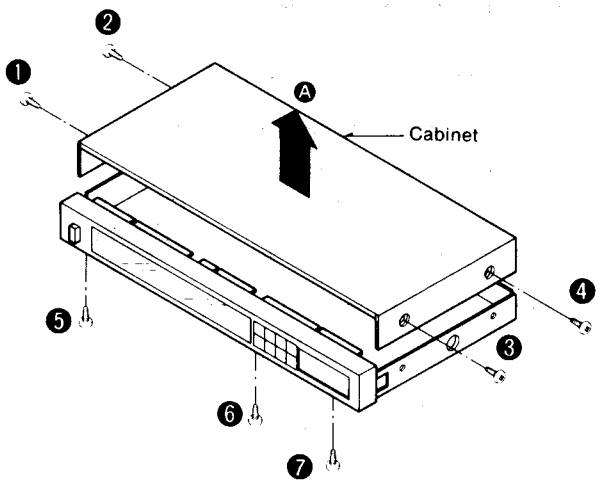


Fig. 1

• How to remove the front sub-panel

1. Remove the printed circuit board.
   (Refer to "How to remove the printed circuit board".)
2. Remove the setscrew (⓳ in Fig. 5) which fastens the bracket of FL. Next, remove the bracket by pushing it in the direction of arrow Ⓓ with a screwdriver.
3. Remove the 2 setscrews (⓴ , ㉑ in Fig. 5) of the power switch.
4. The claws projected (at 8 portions) from the front sub-panel are engaged with the front panel.
   Disengage the claws from by screwdriver or the like to remove the front sub-panel. (See Fig. 5)

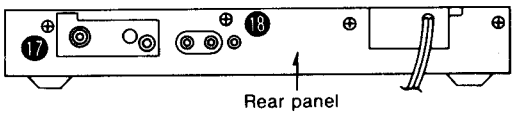


Fig. 3

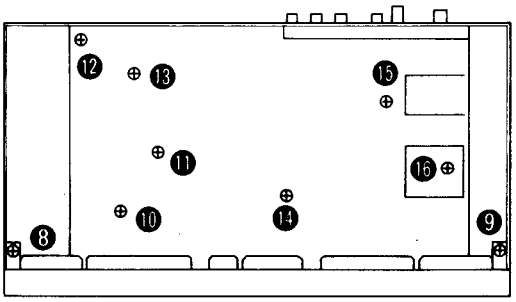


Fig. 2

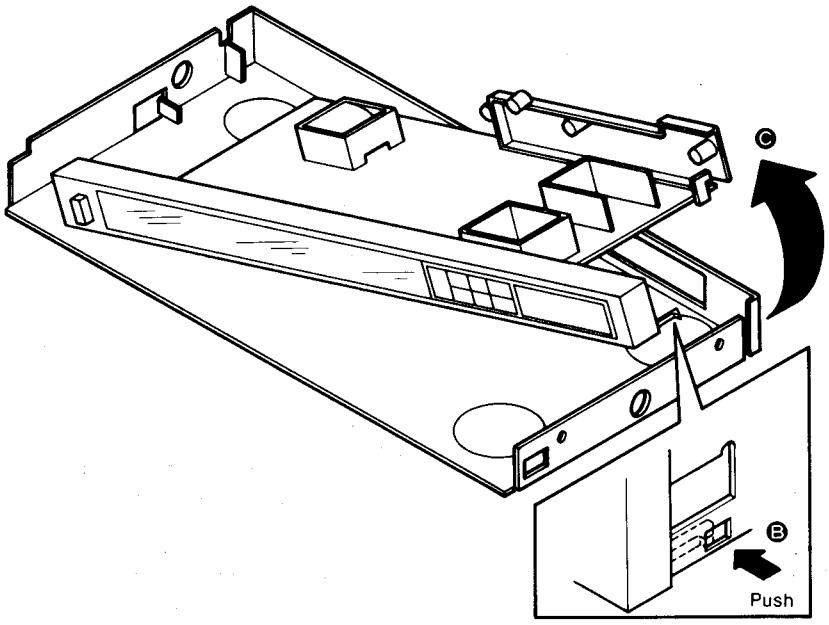


Fig. 4

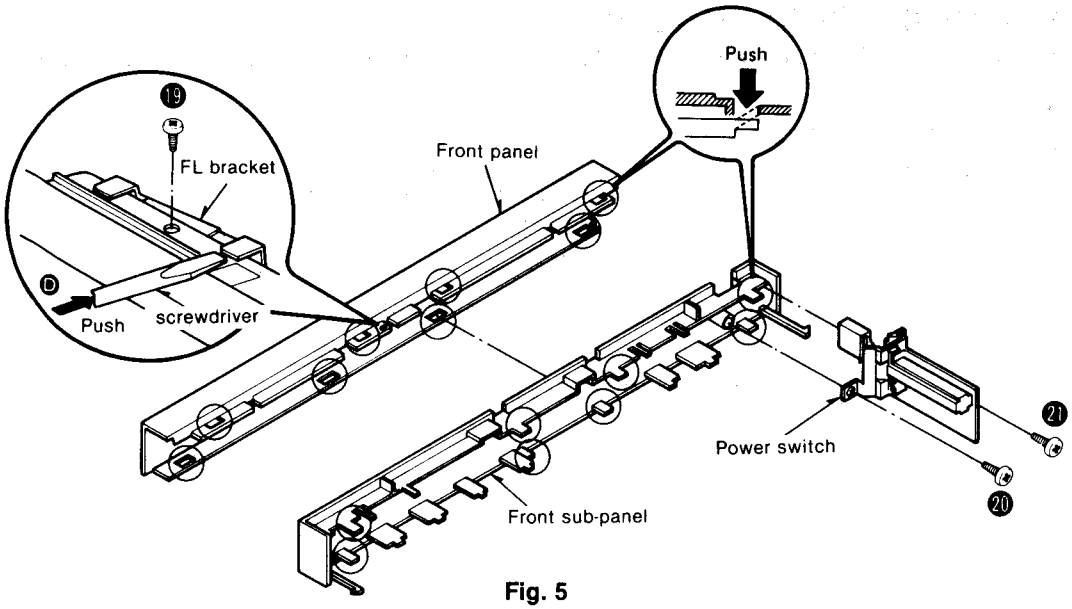


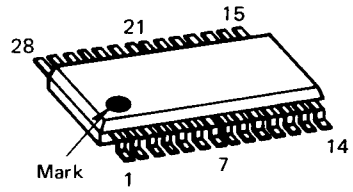
Fig. 5

- **Terminal numbers of IC301 (MPX) and IC901 (PLL controller)**

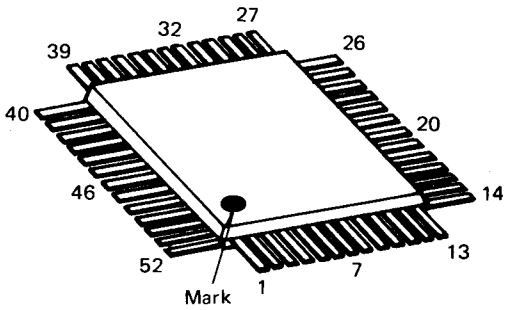
(1) IC301 and IC901 are soldered to the back side of P.C.B. When checking, repairing or replacing the terminals, dismount the P.C.B. from the chassis according to the procedure in **"How to remove the printed circuit board."**

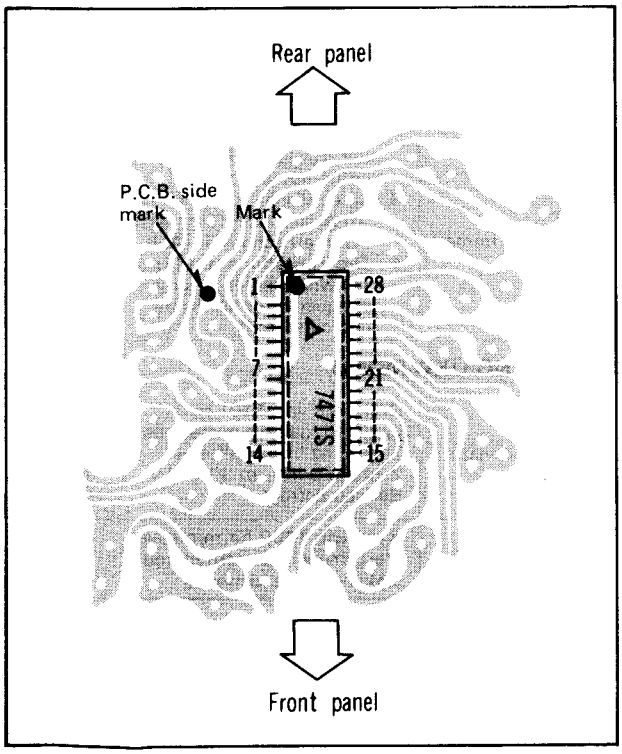
(2) As for the terminal number marking positions of IC301 and IC901, see the drawings.

- **IC301 (MPX) AN7471S**

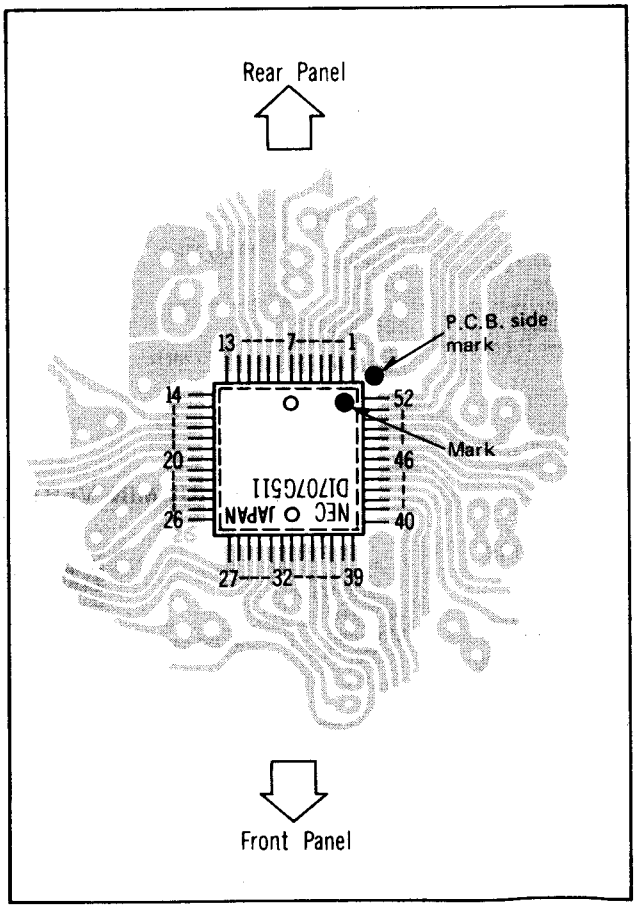


- **IC901 (PLL CONTROLLER) SVID1707G517**





P.C.B. back side



■ MESSUNGEN UND JUSTIERUNGEN

Anmerkung: Die AM-OSC-Spule (L203) und Filter (L302, L303) sind bereits justiert und benötigen daner keine Justierung.

AM (MW)-EINSTELLUNG

*** Stellungen und zu benutzende Geräte**

1. Elektronisches Voltmeter für Wechselstrom (VTVM).
2. AM (MW)-Meßsender (AM-SG).
3. Bereichsschalter. . . . . .AM (MW)
4. Bandwahlschalter in die position MW (Bereich 9kHz) einstellen.
5. Netzspannung auf ihrem Sollwert halten.
6. Der Ausgang des Meßsenders darf nicht höher sein als unbedingt notwendig für eine gute Ablesung.
7. Einen nichtmetallischen Schraubenzieher für die Einstellungen verwenden.

Nr.	AM (MW)-MESSENDER ANSCHLUSS	AM (MW)-MESSENDER FREQUENZ	ANZEIGE-FREQUENZ DURCH VOR-EINSTELLUNG	VORBEREITUNG	ABGLEICHS-PUNKTE	ABGLEICHSVERFAHREN
	AM (MW)-ZF-ABGLEICH					
1	AM-MO über 200 pF Kondensator an den AM-Antennenanschluß anschließen, wie in Abb. 6 gezeigt. (Starker Eingang.)	450 kHz (400 Hz Modulat., 30%)	Kein Empfang	Wechselstrom-Voltmeter oder Oszillograph über den Ausgang "OUTPUT" anschließen.	T201 (AM1. IFT) T202 (AM2. IFT)	Die Eingangsfrequenz und die Einstellungspunkte so justieren, daß der Ausgang den maximalen Wert erreicht.
	AM (MW)-HF-ABGLEICH					
2	AM-MO über 200 pF Kondensator an den AM-Antennenanschluß anschließen, wie in Abb. 6 gezeigt. (Schwacher Eingang.)	612 kHz (400 Hz Modulat., 30%)	612 kHz	Wechselstrom-Voltmeter oder Oszillograph über den Ausgang "OUTPUT" anschließen.	L202 (ANT: Spule)	1. Auf max. Ausgang abgleichen. 2. Den Ferritkern von L202 mit einem Schraubendreher justieren.
3		1503 kHz (400 Hz Modulat., 30%)	1503 kHz		CT201 (ANT: Trimmer)	1. Auf max. Ausgang abgleichen. 2. Die Schritte (2) und (3) wiederholen, bis die Frequenz genau mit der Skalenanzeige übereinstimmt.

FM (UKW)-EINSTELLUNG

*** Stellungen und zu benutzende Geräte**

1. UKW-Meßsender (FM-SG)
2. Klirrfaktor-Meßbrücke.
3. Oszillograph.
4. Elektronische Voltmeter für Wechsel-und Gleichstrom (VTVM).
5. Signalfrequenzmesser (meßbar für 19 kHz und 108 MHz)
6. Bereichsschalter. . . . . FM
7. Den UKW-Betriebsartenschalter in die "mono"-Position stellen.
8. Die anderen Einstellungen sind gleich, wie bei der MW-Justierung.

*** Vorbereitung des UKW-Meßoszillators (UKW-MO)**

1. Die Normal-Eingangsleistung dieses Gerätes beträgt 60 dB (1 mV), 400 Hz, 100% Modulation. (Wegen der Dämpfung bei Verwendung von Koaxialkabeln, muß die MO-Ausgangsleistung 6 dB oder mehr betragen: d.h. wenn die Eingangsleistung 60 dB beträgt, muß der MO-Ausgang 66 dB betragen.
2. Stereo-Modulator an FM-SG anschließen.

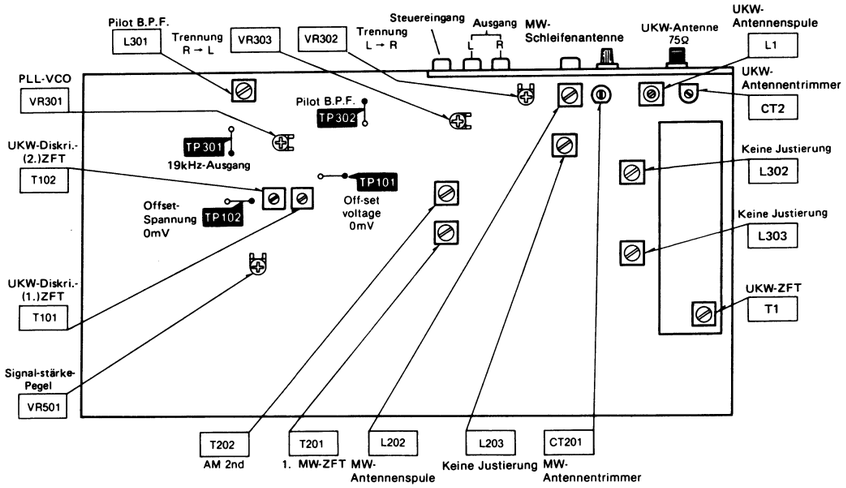
Nr.	FM (UKW)-MESSENDER ANSCHLUSS	FM (UKW)-MESSENDER FREQUENZ	ANZEIGE-FREQUENZ DURCH VOR-EINSTELLUNG	VORBEREITUNG	ABGLEICHS-PUNKTE	ABGLEICHSVERFAHREN
	UKW-HF-ABGLEICH					
4	UKW-MO an FM-Antennende, anschließen, wie in Abb. 7 gezeigt. (Schwacher Eingang)	90,00 MHz (400 Hz Modulat., 100%)	90,00 MHz	Oszillograph über den Ausgang "OUTPUT" anschließen.	L1 (Ant. Spule)	1. Den UKW-HF-Bandwahl-schalter in die "narrow on"-Position stellen. 2. Einen schwachen Eingang anlegen,bei dem Geräusch in der Ausgangswellenform enthalten wird. 3. So einstellen, daß die Ausgangswellenform vertikal **symmetrisch wird. (Abb. 8)** 4. **Die Einstellung von (4) und (5) wiederholen, bis die** Frequenz mit der Skala übereinstimmt.
5		106,00 MHz (400 Hz Modulat., 100%)	106,00 MHz		CT2 (ANT. Timmer)	
	ABGLEICH AUF MIN. VERZERRUNG IN STELLUNG UKW-MONO					
6	UKW-MO an FM Antennende anschließen, wie in Abb. 9 gezeigt. (60 dB an den Antenneneingang anlegen.)	100,00 MHz (400 Hz Modulat. 100%)	100,00 MHz	Ein Gleichstrom-Voltmeter zwischen **TP101** und **TP102** über eine Drosselspule anschließen.	T101 (Diskriminator IFT)	Den Kern von T101 so justieren, daß die gemessene Spannung im signallosen Zustand 0 mV im 300 mV-Bereich beträgt.
7				Klirrfaktor-Meßbrücke an Ausgangsklemme "OUTPUT" anschließen.	T102 (Diskriminator IFT)	Kern von T102 für minimale Verzerrung des rechten und linken Kanals justieren.

UKW-STEREO-DEKODER-ABGLEICH

	UNTER VERWENDUNG EINES ZÄHLERS	ALTERNATIV-MESSMETHODE
8	1. Unmoduliertes Mono-Signal 100.00 MHz in das Gerät speisen. (Vgl. Abb. **10** 2. FM mode-Schalter auf "FM auto" stellen. 3. Zähler über einen Widerstand von 100k Ohm an TP301 anschließen. 4. **VR301** auf 19 kHz ± 30 Hz einstellen.	1. Stereosignal entweder von einem Stereogenerator, oder einem Sender einspeisen. 2. **VR301** so einstellen, bis die Stereolampe aufleuchtet. Schleifer von **VR301** sichern, wie in Abb. 11 gezeigt.

	FM (MW)-MESSENDER ANSCHLUSS	FM (MW)-MESSENDER FREQUENZ	ANZEIGE-FREQUENZ DURCH VOR-EINSTELLUNG	VORBEREITUNG	ABGLEICHS-PUNKTE	ABGLEICHSVERFAHREN
	JUSTIERUNG DES PILOT-BANDPASSFILTERS					
9	FM-SG an den UKW-Antennenanschluß anschließen, wie in Abb. **12** gezeigt. (60 dB an den Antennenanschluß anlegen.) (Pilot 10% Mod. Stereo-Signal.)	100,00 MHz (400 Hz Modulat., 100%) (L-R)	100,00 MHz	Oszillograph zwischen TP302 und Masse anschließen.	L301 (Pilot-B.P.F.)	Die Justierung so vornehmen, daß die Ausgangswellenform minimal wird, wie in Abb. 13 gezeigt.
	STEREOVERZERRUNGS-JUSTIERUNG					
10	FM-SG an den UKW-Antennenanschluß anschließen, wie in Abb. 13 gezeigt. (60 dB an den Antennenanschluß anlegen.) (Pilot 10% Mod. Stereo-Signal)	100,00 MHz (100% Mod. mit 400 Hz) (L-oder R-Betrieb)	100,00 MHz	Verzerrungs-Analysator durch Tiefpassfilter an "OUTPUT"-Anschlüsse des Gerätes anschließen. (fc = 15kHz – 19kHz)	T1 (IFT)	1. **T1 so justieren** daß die **Verzerrung minimal wird, wenn der Stereo-Modulator im R-Zustand (R-Kanal-Modulation) ist.** 2. **T1 so justieren, daß die L-Verzerrung minimal wird, wenn der Stereo-Modulator im L-Zustand (L-Kanal-Modulation) ist.**
	TRENNUNGS-JUSTIERUNG					
11	FM-SG an den UKW-Antennenanschluß anschließen, wie in Abb. 14 gezeigt. (60 dB an den Antennenanschluß anlegen.) (Pilot 10% Mod. Stereo-Signal)	100,00 MHz (1 kHz Modulat., 100%) (L-oder R-Betrieb)	100,00 MHz	Wechselstrom-Röhren-voltmeter durch Tiefpassfilter an die "OUTPUT"-Anschlüsse des Gerätes anschließen. (fc = 15kHz ~ 19kHz)	VR302 VR303 (Trennung)	1. VR303 so justieren daß die R-Ausgang minimal wird, wenn der Stereo-Modulator im L-Zustand (L-Kanal-Modulation) ist. 2. VR302 so justieren, daß die L-Ausgang minimal wird, wenn der Stereo-Modulator im R-Zustand (R-Kanal-Modulation) ist.
	SIGNALSTÄRKEPEGEL-JUSTIERUNG					
12	FM-SG an den UKW-Antennenanschluß anschließen. (54 dB an den Antennenanschluß anlegen.)	100.00 MHz (400 Hz Modulat., 100%)	100,00 MHz	———	VR501 (Signal-stärkepegel)	VR501 so abgleichen, daß 54 dB angezeigt wird. Überprüfen, daß der Signalstärkepegel 22 – 38 dB beträgt, wenn die Eingangsleistung 30 dB beträgt.

• Justierung Punkte



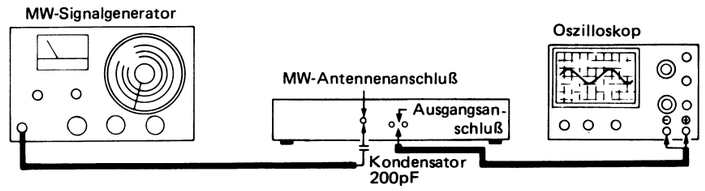


Abb. 6 (MW-Justierung)

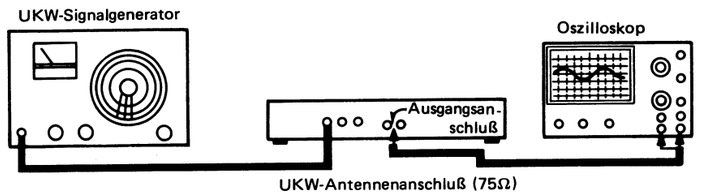
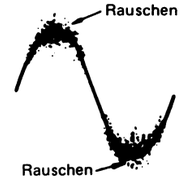


Abb. 7 (Justierung der UKW-HF)



AF-Ausgangswellenform

Fig. 8

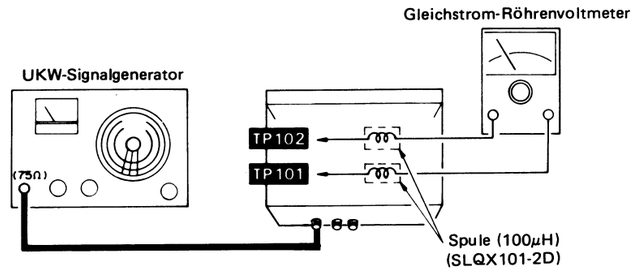


Abb. 9 (Justierung der UKW-Offset)

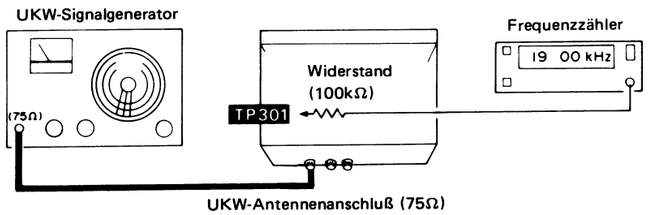
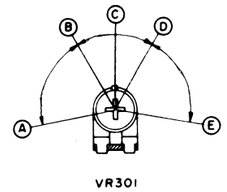


Abb. 10 (Justierung der UKW-MPX-VCO)



Ⓐ–Ⓑ, Ⓓ–Ⓔ : Stereo AUS-Position
Ⓑ–Ⓓ : Stereo EIN-Position (Anzeige leuchtet)
Ⓒ : Punkt der Pilot-Schaltung justieren.

Abb. 11 (Justierung der UKW-MPX-VCO)

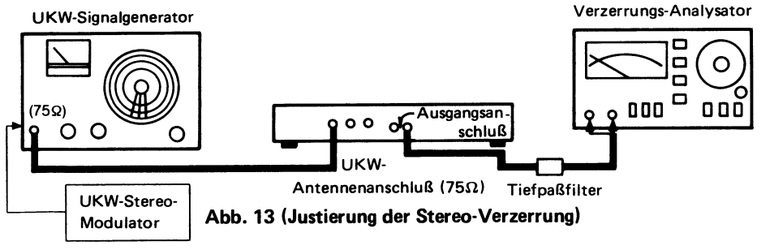


Abb. 13 (Justierung der Stereo-Verzerrung)

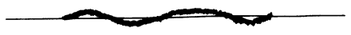


Abb. 12 (Justierung des Pilot-B.P.F.)

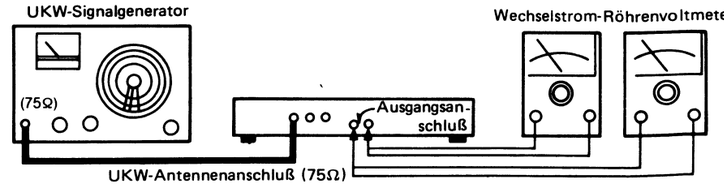
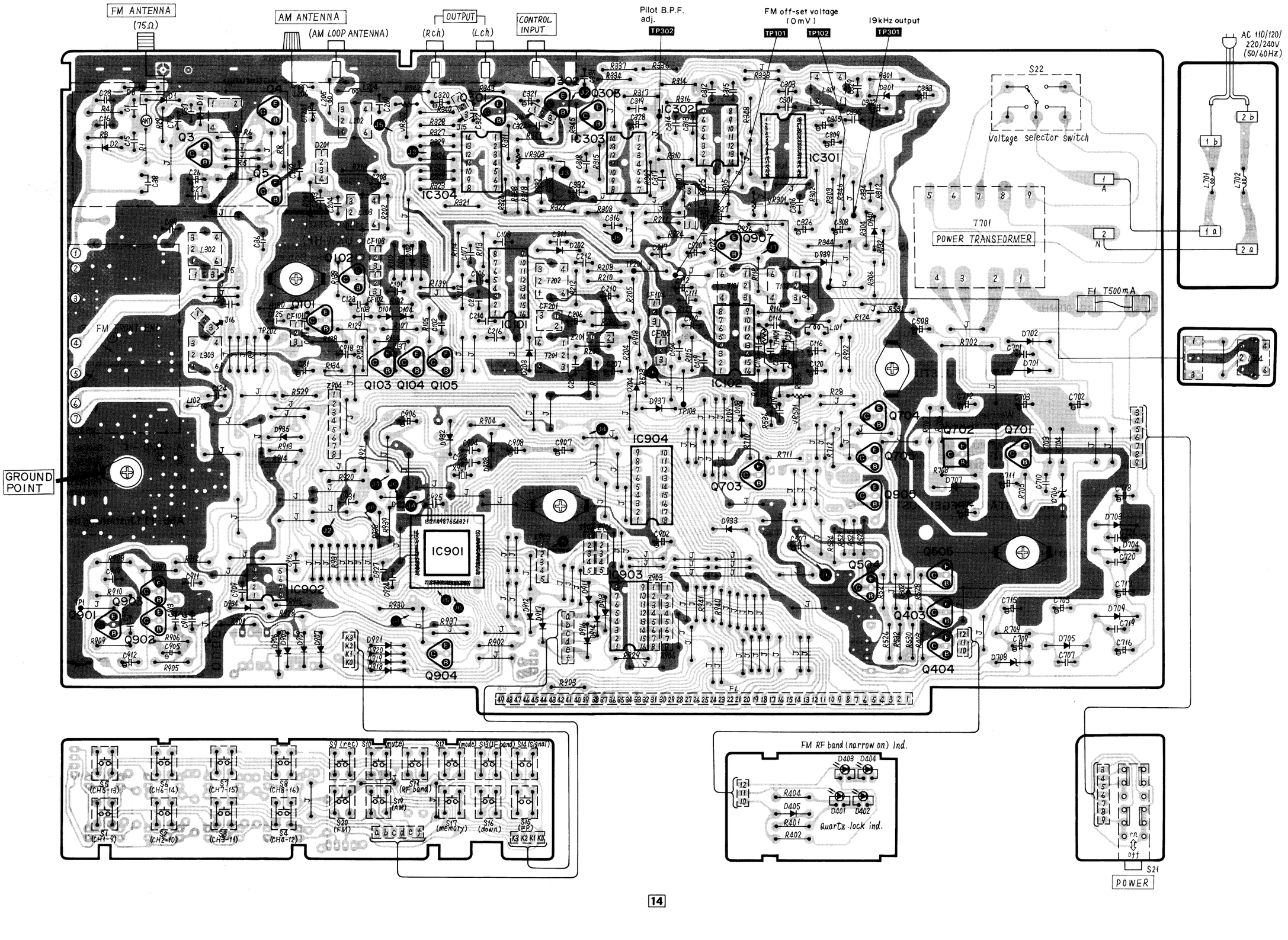


Abb. 14 (Justierung der Trennung)

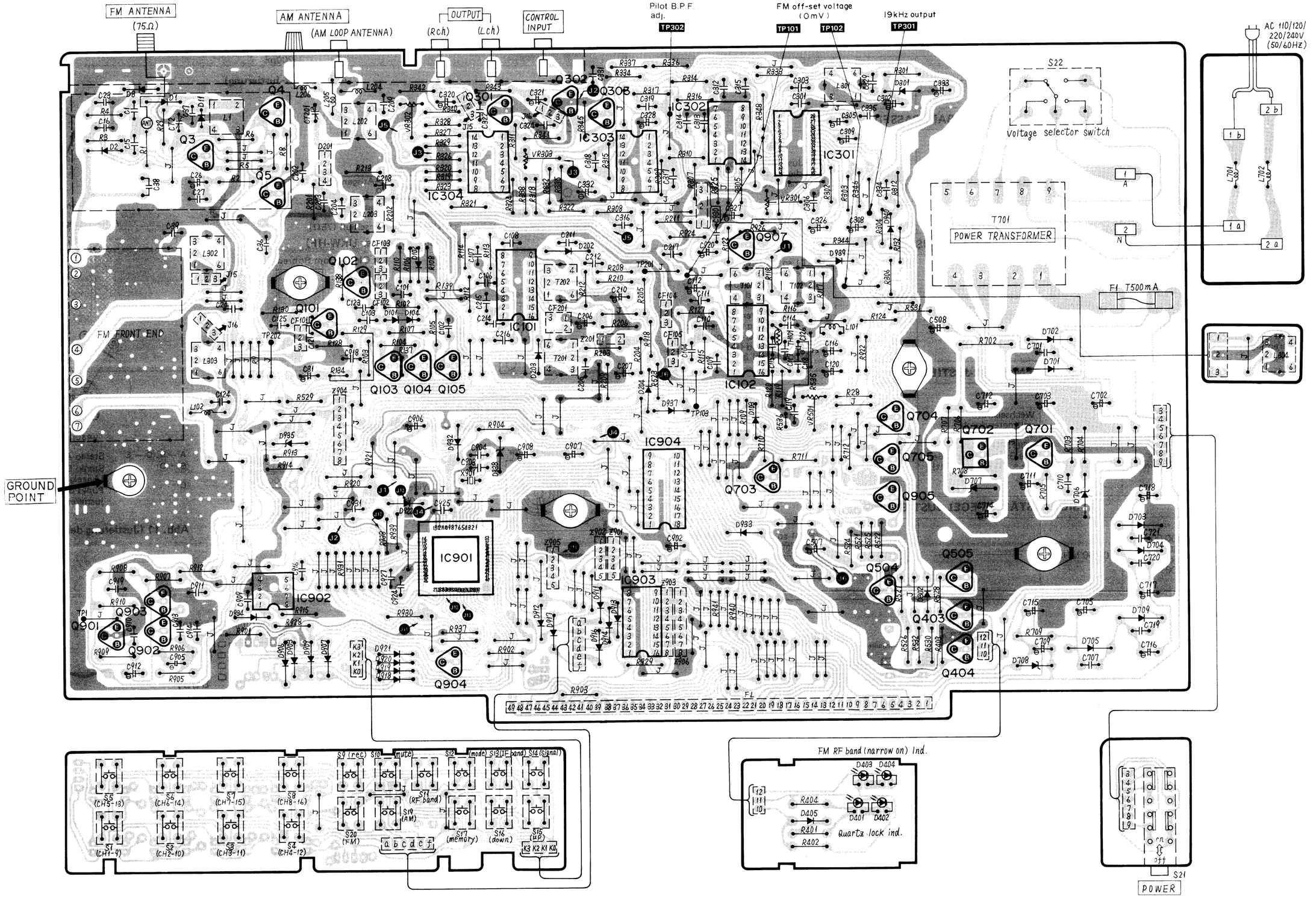
■ CIRCUIT BOARD AND WIRING CONNECTION DIAGRAM

Ground (Earth) lines

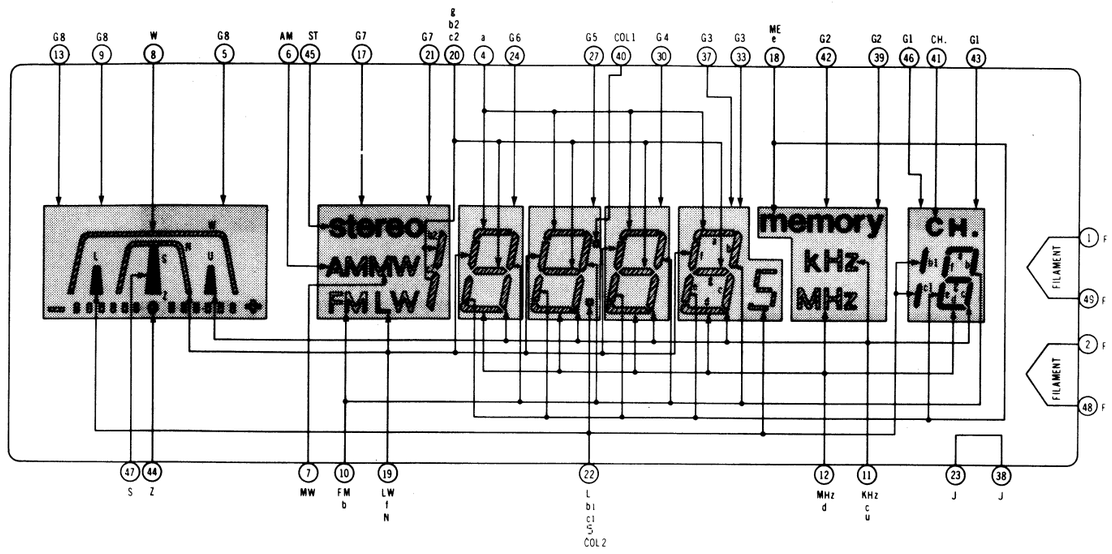


■ CIRCUIT BOARD AND WIRING CONNECTION DIAGRAM

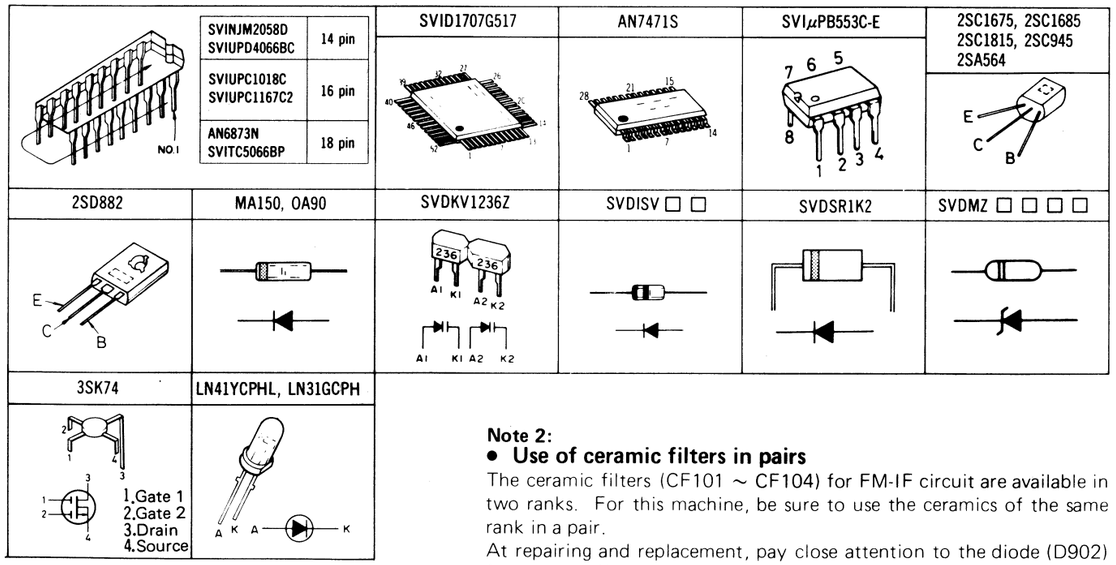
Ground (Earth) lines



- **Fluorescent Display Tube (FL)**



- **Terminal guide of transistors, IC's and diodes**

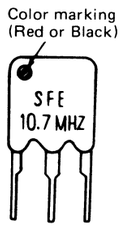


Note 2:

- **Use of ceramic filters in pairs**

The ceramic filters (CF101 ~ CF104) for FM-IF circuit are available in two ranks. For this machine, be sure to use the ceramics of the same rank in a pair.

At repairing and replacement, pay close attention to the diode (D902) for use as different diodes must be used depending on each rank of the ceramic filters.



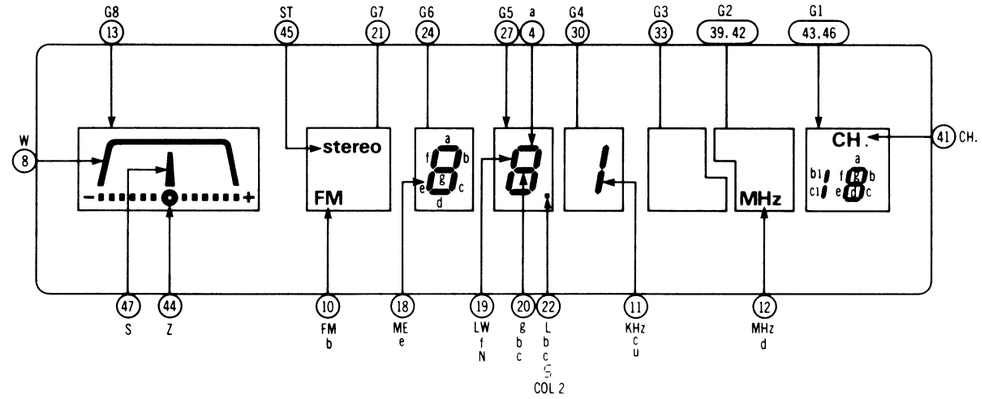
RANK (Color)	D902	CENTER FREQUENCY
Black	O	10.65 MHz
Red	X	10.70 MHz

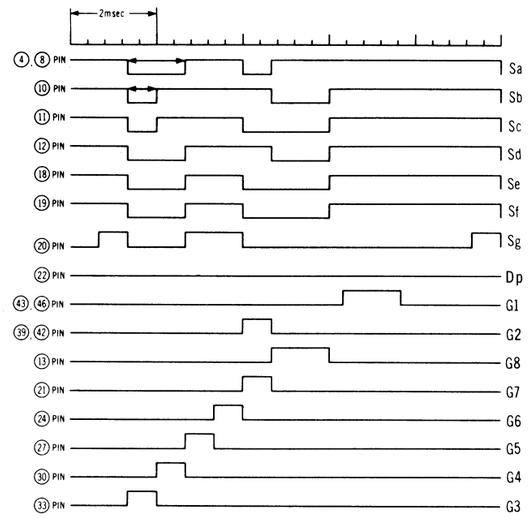
Note: O Mark Diode is used.
X Mark Diode is not used.

■ FUNCTION OF TERMINAL (MPX IC301)

Pin No.	Function	Pin No.	Function
1	Pilot cancel signal "output"	13 ~ 16	Not used in this unit
2	6.5V	17	VCO stop control "input"
3	Pilot cancel signal "input"	18	VCO auto/monaural control "input"
4	Phase compensation of PLL circuit "input"	19	VCO OSC frequency adjustment "input"
5	Standard voltage "input"	20	Inner standard voltage "output"
6	Composite signal "input"	21	Low pass filter of PLL compensation "input"
7	Composite signal "output"	22, 23	Low pass filter of PLL circuit "output"
8	Ground	24	19 kHz monitor and stereo indicator drive "output"
9	Sampling pulse (Rch) "output"	25	Stereo/monaural control "input"
10	∠90° Sampling pulse (Rch) "output"	26	Stereo signal detector low pass filter "input"
11	Sampling pulse (Lch) "output"	27, 28	Pilot signal cancel low pass filter "input"
12	∠90° Sampling pulse (Lch) "output"		

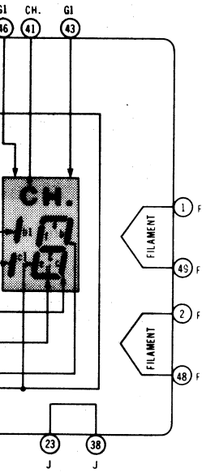
■ FLUORESCENT DISPLAY TUBE (FL) and TIMECHART

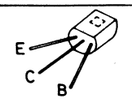
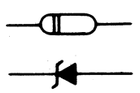




■ FUNCTIO

PIN No.	I/O	Mark
1	OUTPUT	D3
2	OUTPUT	D2
3	OUTPUT	D1
4	OUTPUT	CGP
5	INPUT	X1
6	INPUT	X2
7	–	VDD1
8	–	VDD2
9	INPUT	AD2
10	INPUT	SD
11	INPUT	SL
12	–	GND3
13	–	GND2
14	–	NC
15	OUTPUT	EO2
16	OUTPUT	EO1
17	INPUT	CE
18	INPUT	FM IN
19	INPUT	AM IN
20	OUTPUT	PSC



2SC1675, 2SC1685 2SC1815, 2SC945 2SA564

SVDMZ □ □ □ □


circuit are available in
ceramics of the same

n to the diode (D902)
ng on each rank of the

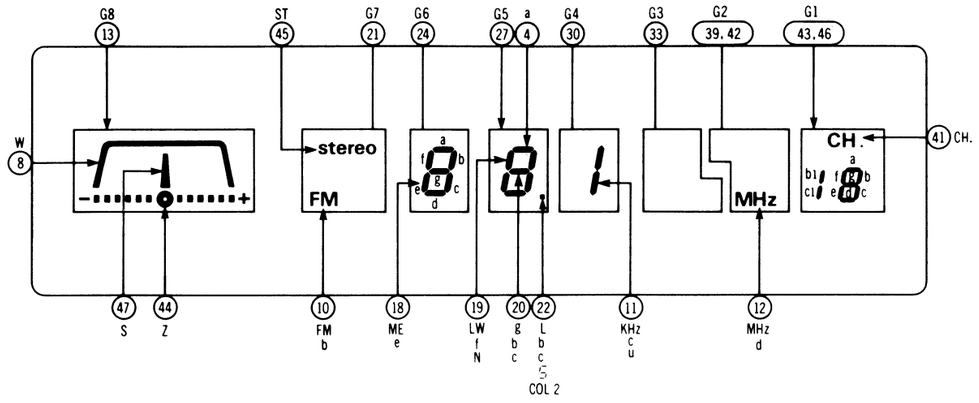
	CENTER FREQUENCY
	10.65 MHz
	10.70 MHz

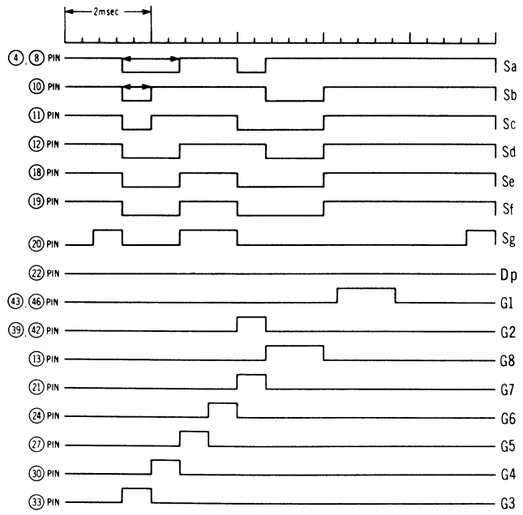
e is used.
e is not used.

■ FUNCTION OF TERMINAL (MPX IC301)

Pin No.	Function	Pin No.	Function
1	Pilot cancel signal "output"	13 ~ 16	Not used in this unit
2	6.5V	17	VCO stop control "input"
3	Pilot cancel signal "input"	18	VCO auto/monaural control "input"
4	Phase compensation of PLL circuit "input"	19	VCO OSC frequency adjustment "input"
5	Standard voltage "input"	20	Inner standard voltage "output"
6	Composite signal "input"	21	Low pass filter of PLL compensation "input"
7	Composite signal "output"	22, 23	Low pass filter of PLL circuit "output"
8	Ground	24	19 kHz monitor and stereo indicator drive "output"
9	Sampling pulse (Rch) "output"	25	Stereo/monaural control "input"
10	∠90° Sampling pulse (Rch) "output"	26	Stereo signal detector low pass filter "input"
11	Sampling pulse (Lch) "output"	27, 28	Pilot signal cancel low pass filter "input"
12	∠90° Sampling pulse (Lch) "output"		

■ FLUORESCENT DISPLAY TUBE (FL) and TIMECHART



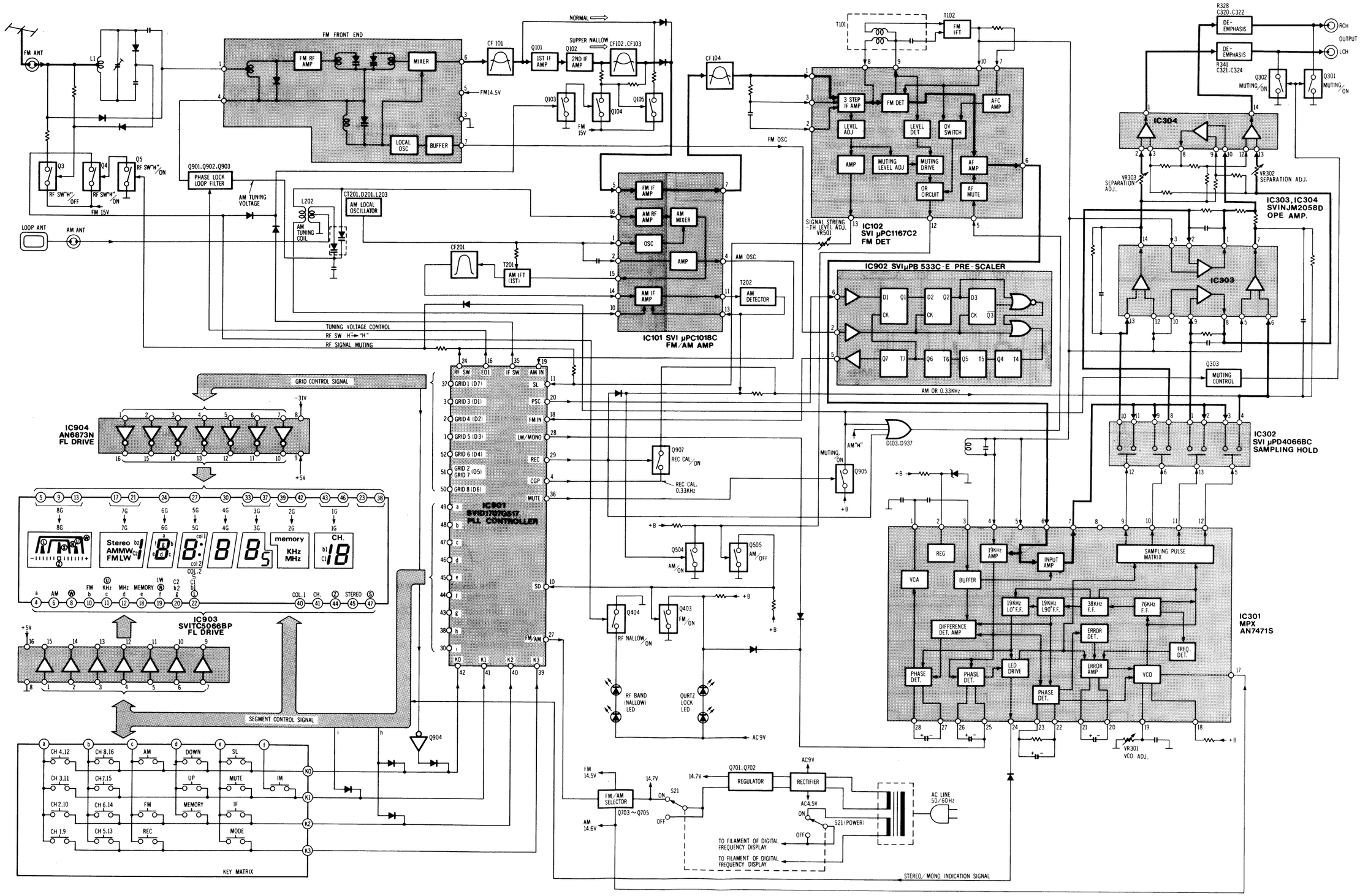


■ FUNCTION OF TERMINAL (PLL CONTROLLER IC901)

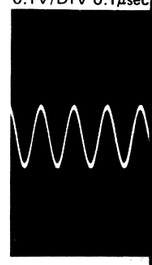
PIN No.	I/O	Mark	Description of terminal
1	OUTPUT	D3	Grid 5 control signal "L" 700μsec
2	OUTPUT	D2	Grid 4 control signal "L" 600μsec
3	OUTPUT	D1	Grid 3 control signal "L" 600μsec 9.9msec
4	OUTPUT	CGP	Clock generator port (For recording-check level) < rec on → 1V rec off → 0V > 3msec 0.33KHz 1V 0V
5	INPUT	X1	Connecting terminal for crystal oscillator.
6	INPUT	X2	The crystal connected is at 4.5MHz.
7	–	VDD1	Power supply terminal of the device
8	–	VDD2	VDD for internal A-D converter
9	INPUT	AD2	Not used in this unit
10	INPUT	SD	This input terminal detects the reception of a broadcasting station. The voltage is 5V during reception, and otherwise 0V.
11	INPUT	SL	Signal strength level (0 ~ 2.3V DC)
12	–	GND3	Ground for internal A-D converter
13	–	GND2	Ground for internal PLL stage
14	–	NC	Not used in this unit.
15	OUTPUT	EO2	Not used in this unit.
16	OUTPUT	EO1	When the divided oscillation frequency is higher than the standard frequency, H-level output is delivered from these terminals. When it is lower, L-level (0V) output is delivered. When they coincide, it results in floating.
17	INPUT	CE	Chip enable and reset. This is the selected signal input terminal of the device. When operating the device, make the level high, and when it is not used, make the level low. When this terminal is at low level, all the segment (a ~ g) and digits (D1 ~ D7) terminals are off, but the memory is held. Power "ON" Power "OFF" 5V 0V The device does not operate during this period.
18	INPUT	FM IN	Input terminal for FM OSC output frequency-divided to 1/16 or 1/17 by prescaler.
19	INPUT	AM IN	AM OSC input from IC101. Input terminal for AM OSC output. 2.8V 1.7V 1 MHz ~ 2 MHz
20	OUTPUT	PSC	Reference signal for pre-scaler. This is the terminal to deliver the frequency dividing ratio changeover output signal to the pre-scaler. The terminal continues to produce pulses at the rise of the signal applied to FM terminal (18) until the content of the inside swallow counter is 0. When the swallow counter comes to 0, the terminal level becomes low, then the frequency dividing ratio of pre-scaler is 1/16. Pulse two times larger than the value that cannot be divided by VCO/16. Pulse two times larger than the value that cannot be divided by VCO/16. 1/17 1/16 5V 0V

PIN No.	I/O	Mark	Description of terminal
21	–	GND	Ground for CPU
22	OUTPUT	PC3	Not used in this unit
23	OUTPUT	PC2	Not used in this unit
24	OUTPUT	RF SW	Normal/narrow select for FM RF signal flow. (output "H" – FM RF band is narrow (output "L" – FM RF band is normal)
25	OUTPUT	PC1	Not used in this unit
26	INPUT	INT	This is the interrupt demand signal input terminal. The signal from the control input terminal is put into this terminal, demanding for interruption, then the flow of program will be unconditionally shifted to the address No. 1.
27	OUTPUT	FM/AM	FM/AM switching signal (AM → 5V, FM → 0V)
28	OUTPUT	LW/MONO	Stereo/Monaural switching signal. (Monaural → 5V, Stereo → 0V)
29	OUTPUT	REC	0.33kHz/Normal switching signal
30	OUTPUT	i	Diode matrix scan pulse
31	OUTPUT	j	Not used in this unit
32	OUTPUT	PA2/SI	Not used in this unit
33	–	VDD1	This terminal is connected to Pin 7 at inside stage.
34	OUTPUT	PA1	Not used in this unit
35	OUTPUT	IF SW	Normal/super narrow select for, FM IF signal flow (output "L" – FM IF band is normal (output "H" – FM IF band is super narrow)
36	OUTPUT	MUTE	This is the output terminal to eliminate shock noise due to unlocking at PLL. When the CE terminal is at low level, the output from this terminal is at high level. Power "ON" Power "OFF" 700μs 4V 0V Muting "ON" Muting "OFF"
37	OUTPUT	D7	Grid 1 control signal "L" 8.75msec
38	OUTPUT	h	Diode matrix scan pulse 8.75msec
39	INPUT	K3	Input terminal for key return signal from external key matrix. The output of segment terminals (a ~ g) is used as the key return signal source. 4V 0V
40	INPUT	K2	
41	INPUT	K1	
42	INPUT	K0	
43	OUTPUT	g	Segment signal output terminal for display.
44	OUTPUT	f	
45	OUTPUT	e	
46	OUTPUT	d	
47	OUTPUT	c	
48	OUTPUT	b	
49	OUTPUT	a	
50	OUTPUT	D6	Grid 8 control signal "L" 1.04msec
51	OUTPUT	D5	Grid 7 control signal "L" 600μsec
52	OUTPUT	D4	Grid 6 control signal "L" 600μsec 8.75msec

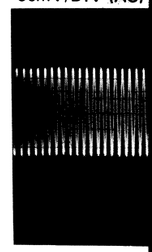
■ BLOCK DIAGRAM

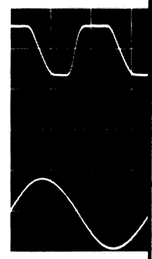


IC101 ⑤ pin
FM-IF (normal sig
0.1V/DIV 0.1μsec

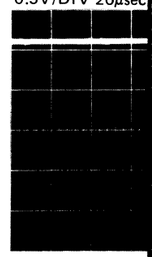


IC902 ② pin
FM-OSC
50mV/DIV (AC)

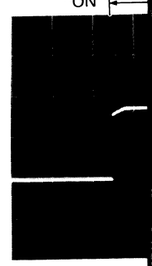


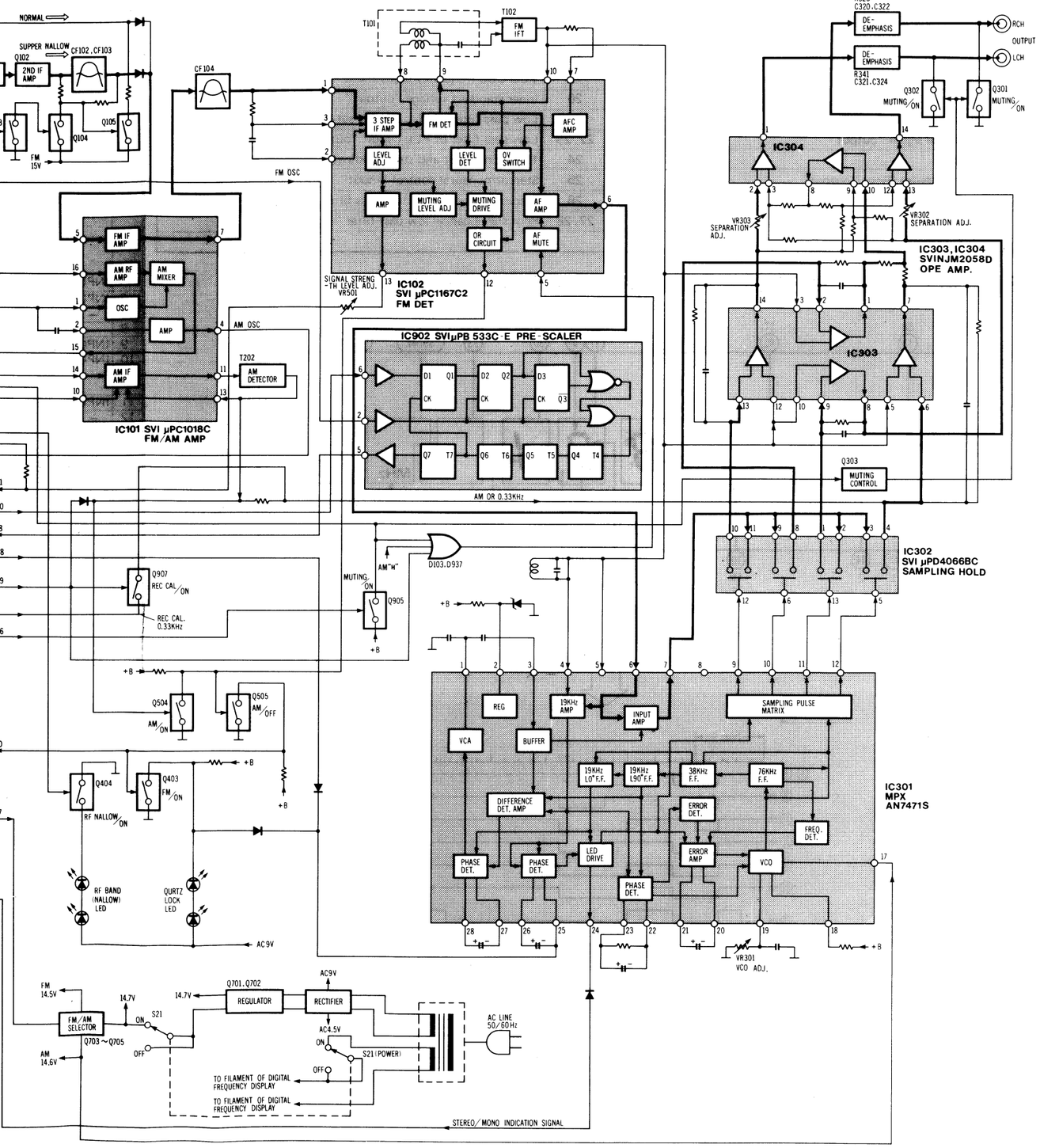


IC901 ⑯ pin
Frequency count-
0.5V/DIV 20μsec

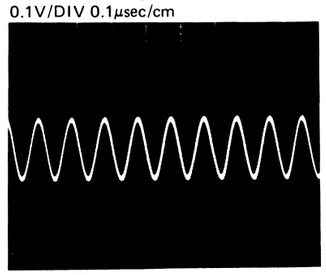


IC901 ㉙ pin
2V/DIV 0.5 sec/cr
REC SWITCH "CA
"ON"

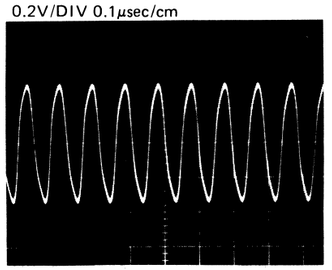




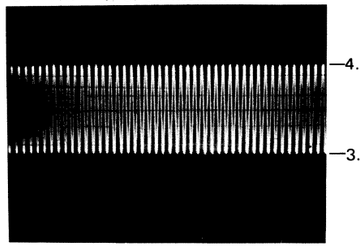
IC101 ⑤ pin
FM-IF (normal signal)
0.1V/DIV 0.1μsec/cm



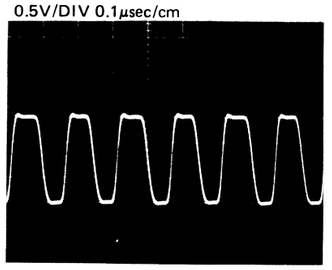
TP102 (10.7MHz)
0.2V/DIV 0.1μsec/cm

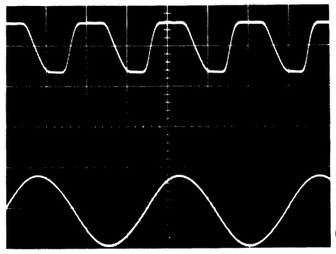


IC902 ② pin
FM-OSC
50mV/DIV (AC) 50 nsec/cm



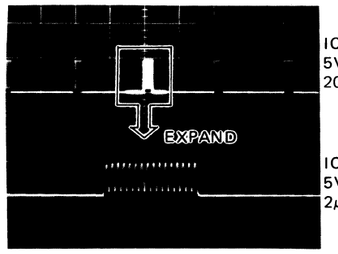
IC902 ⑤ pin
1/16 or 1/17 (FM OSC)
0.5V/DIV 0.1μsec/cm





IC901 ⑱ pin
(FM)
1V/DIV
0.1μsec/cm

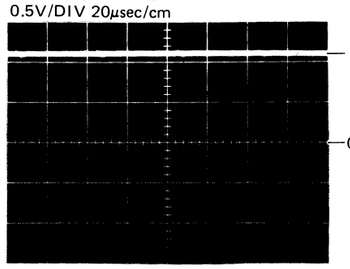
IC901 ⑲ pin
(AM)
1V/DIV
0.2 μsec/cm



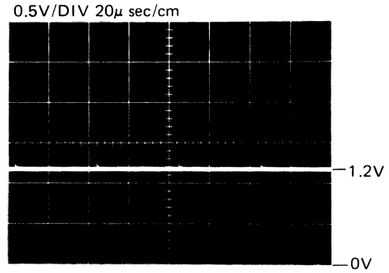
IC902 ⑥ pin
5V/DIV
20μ sec/cm

IC902 ⑥ pin
5V/DIV
2μ sec/cm

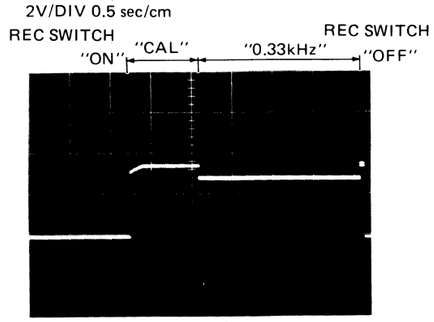
IC901 ⑯ pin
Frequency count-up
0.5V/DIV 20μsec/cm



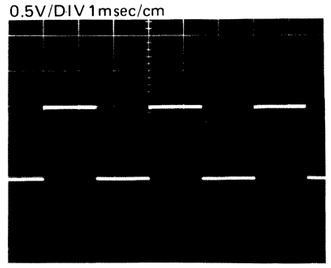
IC902 ⑯ pin
Frequency count-down
0.5V/DIV 20μ sec/cm

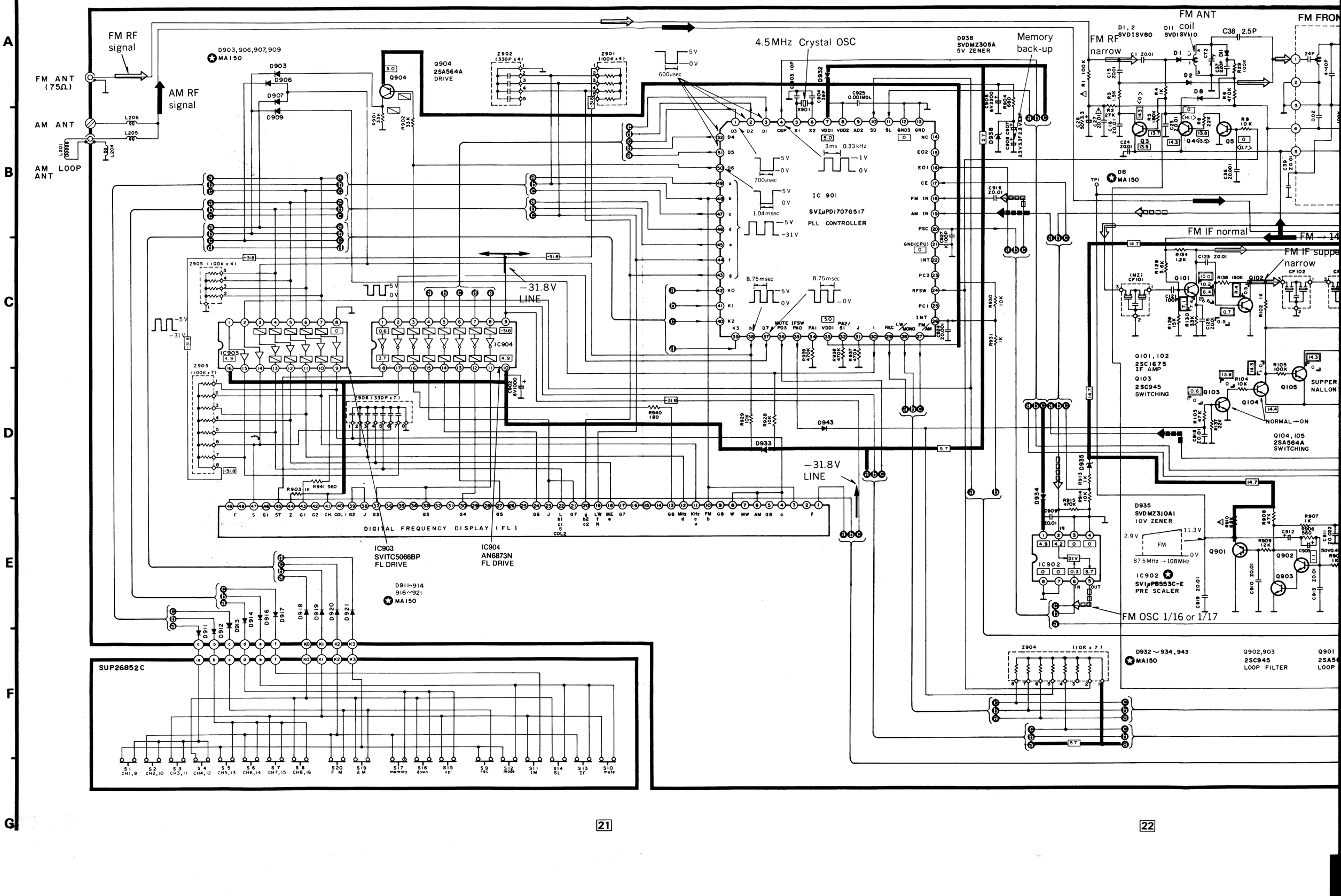


IC901 ㉙ pin
2V/DIV 0.5 sec/cm



Q907 Emitter
0.33MHz Mode
0.5V/DIV 1msec/cm




FM RF signal
AM RF signal
FM ANT (75Ω)
AM ANT
AM LOOP ANT
D903,906,907,909 MA150
Q904 2SA564A DRIVE
4.5MHz Crystal OSC
D938 SVDMZ305A 5V ZENER
Memory back-up
IC 901
SVIμPD1707G517
PLL CONTROLLER
−31.8V LINE
IC903 SVITC5066BP FL DRIVE
IC904 AN6873N FL DRIVE
DIGITAL FREQUENCY DISPLAY (FL)
D911~914 916~921 MA150
SUP26852C
S1 CH1,9
S2 CH2,10
S3 CH3,11
S4 CH4,12
S5 CH5,13
S6 CH6,14
S7 CH7,15
S8 CH8,16
S20 F M
S19 A M
S17 memory
S16 down
S15 up
S9 rec
S12 mode
S11 1M
S14 SL
S13 1F
S10 mute
FM ANT
FM RF narrow
D1,2 SVD1SV80
D11 coil SVD1SV110
FM FRON
D8 MA150
FM IF normal
FM IF suppe narrow
Q101,102 2SC1675 IF AMP
Q103 2SC945 SWITCHING
Q104,105 2SA564A SWITCHING
NORMAL→ON
D935 SVDMZ30A1 10V ZENER
IC902 SVIμPB553C-E PRE SCALER
FM OSC 1/16 or 1/17
Q901 Q902,903 2SC945 LOOP FILTER
Q901 2SA5 LOOP
D932~934,943 MA150

FM ANT

FM FRONT-END ASS'Y (SNVFE407G4S)

FM IFT

FM OSC

FET

MIX

D11 coil SVDISV110

C38 2.5P

IC101 SVIμPC1018C FM IF & AM CONV

	FM	AM		FM	AM		FM	AM		FM	AM		FM	AM		FM	AM
1	0.3	5.6	4	3.5	3.5	7	4.8	4.8	10	0	0.7	13	0	0.8	16	0	0.7
2	0.7	0.7	5	4.3	4.3	8	4.3	4.3	11	0.3	5.5	14	0	0.7	–	–	–
3	0	0	6	5.5	5.5	9	0	0	12	0.3	5.7	15	0.3	5.7	–	–	–

IC102 SVIμPC1167C2 FM DET.

1	2.4	4	0	7	6.2	10	6.2	13	3.7	16	5.9
2	2.4	5	0.6	8	6.2	11	2	14	0	–	–
3	2.4	6	6.0	9	6.2	12	0.4	15	2.6	–	–

IC302 SVIμPD4066BC PEAK SAMPLING SWITCH

TP101 FM off-set voltage 0mV

TP102 FM off-set voltage 0mV

FM discri IFT

FM IF normal

FM → 14.5V

FM IF supper narrow

FM composite signal

0.33kHz rec. cal signal

Peak hold circuit

Q5 2SC945 SWITCHING

Q3,4 2SA564A SWITCHING

D101,102,203,104 MA150

D201 SVDKV1236Z

AM IF

AM 2nd IFT D202 0A90

AM 1st IFT

AM → 5.7V

AM AF signal

Signal strength level adj.

D103,937 MA150

Q907 2SC945 REC CALIBRATOR

D922 MA150

AM → 14.6V

0.33kHz signal

SUPPER NALLON → ON

NORMAL → ON

Q104,105 2SA564A SWITCHING

FM → 14.5V

D302 MA150

AM ANT coil

AM OSC

AM OSC coil

AM ANT trimmer

Tuning voltage control

Remote control

TP202

11.3V

6.9V

1.0V

AM 520kHz → 1610kHz

0V

Q901 2SA564A LOOP FILTER

Q902,903 2SC945 LOOP FILTER

Q504,505,403,404 2SC945 SWITCHING

AM → 14.6V

FM → 14.5V

D405 MA150

Pilot B.P.F.

SUP26852B RF BAND NARROW ON IND. 9.7

D401~404 LN041118P

D402 D401 QUARTZ LOCK IND.

D404 D403 D405

IC301 AN7471S MPX

1	2.5	8	0	15	–	22	4.2
2	6.5	9	3.2	16	–	23	4.2
3	4.2	10	3.2	17	0.6	24	1.3.3
4	4.2	11	3.2	18	5.7	25	4.3
5	4.2	12	3.2	19	1.1	26	4.2
6	5.5	13	–	20	2.0	27	4.2
7	2.8	14	–	21	2.0	28	4.2

IC301 SVIμPD4066BC SWITCH

CAMPLING PULSE MATRIX

PLL

D301 SVDMZ307A 7V ZENER

19kHz

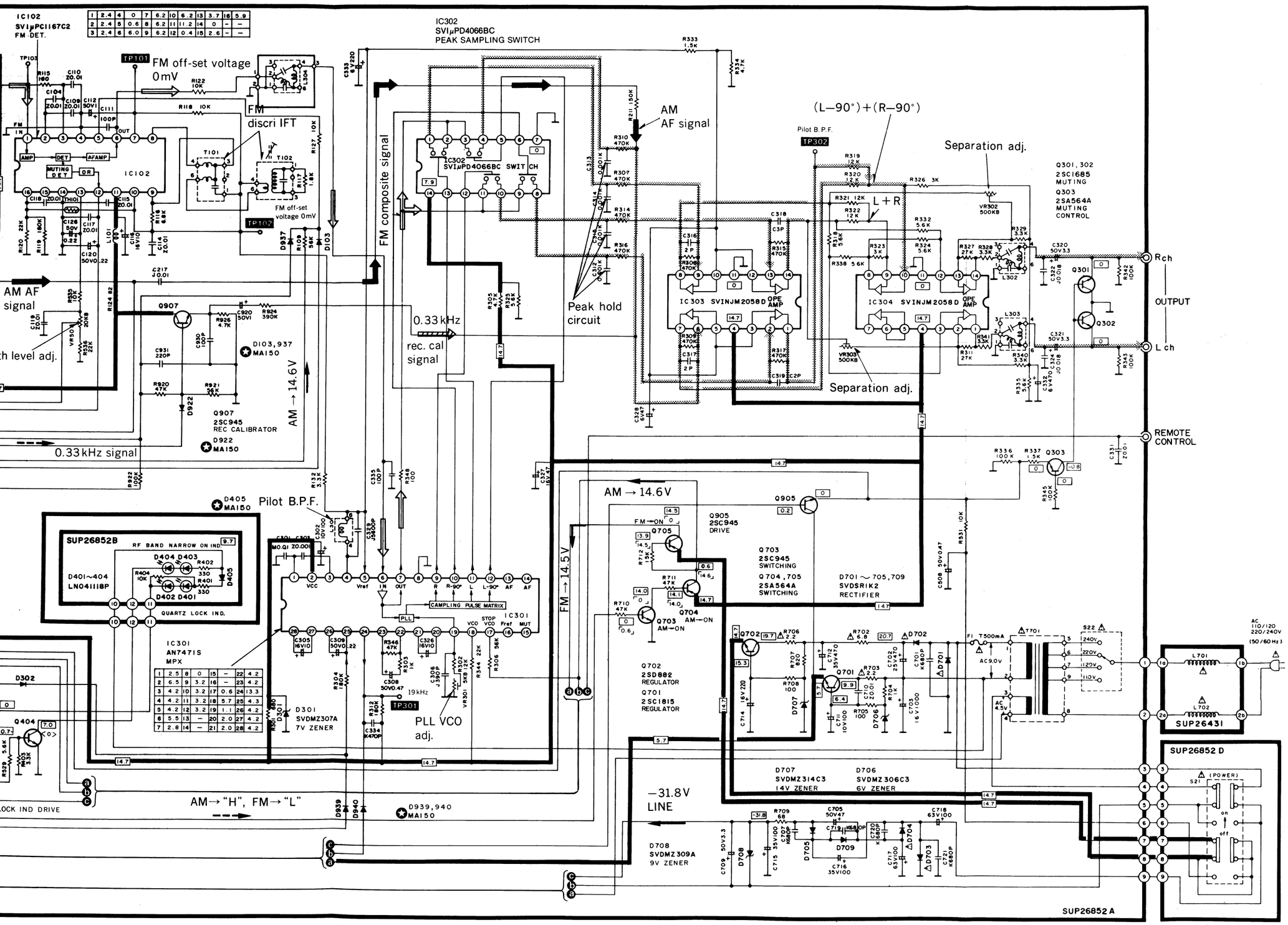
TP301

PLL VCO adj.

D939,940 MA150

AM→"H", FM→"L"

QUARTZ LOCK IND DRIVE



■ SCHEMATIC DIAGRAM

(This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.)

* The part No. of transistors, IC and diodes mentioned in the schematic diagram stand for production part No. with ✪ mark, the production part No. are different from the replacement part No. Therefore, when placing an order for replacement part please use the part No. in the replacement part list.

Note 1

1. **S1 ~ S8** : Preset tuning switch. (1 ~ 16 CH)
2. **S9** : Recording – level check switch. (on ↔ off)
3. **S10** : FM muting switch. (off ↔ scan level selector)
4. **S11** : FM RF band selector switch. (manual ↔ auto)
5. **S12** : FM mode switch. (auto ↔ mono)
6. **S13** : FM IF band selector switch. (normal ↔ super narrow)
7. **S14** : FM signal strength level call switch. (off ↔ on)
8. **S15** : Tuning (up) switch (manual ↔ auto) [up: tuning to higher frequency]
9. **S16** : Tuning (down) switch. (manual ↔ auto) [down: tuning to lower frequency]
10. **S17** : Memory switch. (manual ↔ auto)
11. **S19** : AM band selector (FM 0.2MHz/AM 10kHz)
12. **S20** : FM band selector
13. **S22** : **Voltage selector switch in "220V" position 110V ⟷ 120V ⟷ 220V ⟷ 240V**
14. Indicated voltage values are the standard values for the unit measured by the DC electronic circuit tester (high-impedance) with the chassis taken as standard. Therefore, there may exist some errors in the voltage values, depending on the internal impedance of the DC circuit tester.
    * Figures in [ ] stand for DC voltage in FM signal (monaural) reception mode.
    * Figures in ⌜ ⌟ stand for DC voltage in FM stereo signal reception mode.
    * Figures in ( ) stand for DC voltage in AM signal reception mode.
    * Figures in [ ] stand for DC voltage in FM-IF super narrow condition mode.
    * Figures in ⌜ ⌟ stand for DC voltage in FM-IF normal condition mode.
    * Figures in < > stand for DC voltage in FM-RF narrow condition mode.
15. ▬▶ Positive voltage lines. ▬▶ AF signal lines
    ▬▷ FM signal ▬▷ FM OSC
    ▬▶ AM signal ▬▶ AM OSC
16. **Important safety notice:**
    Components identified by ⚠ mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

■ RESISTORS & CAPACITORS

Notes: 1. Part numbers are indicated on most mechanical parts. Please use this part number for parts orders.
2. Important safety notice: Components identified by ⚠ mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components use only manufacturer's specified parts.
3. The "Ⓢ" mark is service standard parts and may differ from production parts.
4. The unit of resistance is OHM (Ω). K = 1000Ω, M = 1000kΩ
5. The unit of capacitance is MICROFARAD (μF) P = 10⁻⁶ μF

Numbering System of Resistor

Example

ERD	25	F	J	101
Type	Wattage	Shape	Tolerance	Value

Resistor Type	Wattage	Tolerance
ERD : Carbon ERO : Metal film	25 : 1/4W 12 : 1/2W SI : 1/2W	J : ±5% F : ±1%

Numbering System of Capacitor

Example

ECKD	1H	102	Z	F
Type	Voltage	Value	Tolerance	Peculiarity
ECEA	50	M	R47	R
Type	Voltage	Peculiarity use	Value	Special use

Capacitor Type	Voltage		Tolerance
	ECEA Type	Other	
ECEA : Electrolytic ECCD : Ceramic ECKD : Ceramic ECQM : Polyester ECQP : Polypropylene EECW : Liquid electrolyte double layer capacitor ECG : Ceramic	0J : 6.3V 1A : 10V 1C : 16V 1E : 25V 1H : 50V 50 : 50V 25 : 25V 1V : 35V 1J : 63V	1H : 50V DC 2H : 500V DC 2R3 : 2.3V DC	C : ±0.25pF J : ±5% K : ±10% Z : +80%, −20% M : ±20%

● RESISTORS

Ref. No.	Part No.	Value
RESISTORS		
R1 ⚠	ERDS1FJ104	100K
R2 ⚠	ERDS1FJ273	27K
R3,4 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R5 Ⓢ	ERD25TJ184	180K
R6 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R8 Ⓢ	ERD25TJ223	22K
R9 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R28 Ⓢ⚠	ERD25FJ470	47
R29 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R102 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R103 Ⓢ	ERD25TJ473	47K
R104 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R105 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R106,107 Ⓢ	ERD25FJ682	6.8K
R108 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R109 Ⓢ	ERD25TJ563	56K
R110 Ⓢ	ERD25FJ472	4.7K
R112 Ⓢ	ERD25FJ821	820
R113 Ⓢ	ERD25FJ561	560
R114,115 Ⓢ	ERD25FJ331	330
R116 Ⓢ	ERD25FJ682	6.8K
R117 Ⓢ	ERD25FJ182	1.8K
R118 Ⓢ	ERD25TJ153	15K
R119 Ⓢ	ERD25TJ184	180K
R120 Ⓢ	ERD25TJ223	22K
R122 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R124 ⚠Ⓢ	ERD25FJ121	120
R127 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R128 Ⓢ	ERD25TJ153	15K
R129 Ⓢ	ERD25TJ562	5.6K
R130 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R132 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R134 Ⓢ	ERD25FJ122	1.2K
R138 Ⓢ	ERD25TJ184	180K

Ref. No.	Part No.	Value
RESISTORS		
R139 Ⓢ	ERD25FJ561	560
R201 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R202 Ⓢ	ERD25FJ821	820
R203 Ⓢ	ERD25TJ123	12K
R204,205 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R206 Ⓢ	ERD25TJ473	47K
R208 Ⓢ	ERD25FJ471	470
R209 Ⓢ	ERD25FJ331	330
R210 Ⓢ	ERD25FJ562	5.6K
R211 Ⓢ	ERD25TJ154	150K
R212 Ⓢ	ERD25FJ680	68
R213 Ⓢ	ERD25FJ331	330
R301 Ⓢ	ERD25FJ681	680
R302 Ⓢ	ERD25TJ123	12K
R303 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R304 Ⓢ	ERD25TJ184	180K
R305 Ⓢ	ERD25FJ472	4.7K
R306 Ⓢ	ERD25TJ563	56K
R307,308 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R309,310 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R311 Ⓢ	ERD25TJ333	33K
R312 Ⓢ	ERD25TJ184	180K
R314,315 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R316,317 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R318 Ⓢ	ERD25FJ562	5.6K
R319,320 Ⓢ	ERD25TJ123	12K
R321,322 Ⓢ	ERD25TJ123	12K
R323 ⚠	ER025CKF3001	3K
R324,325 Ⓢ	ERD25FJ562	5.6K
R326 ⚠	ER025CKF3001	3K
R327 Ⓢ	ERD25TJ333	33K
R328 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R329 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R332 Ⓢ	ERD25FJ562	5.6K
R333 Ⓢ	ERD25FJ152	1.5K

Ref. No.	Part No.	Value
RESISTORS		
R334 Ⓢ	ERD25FJ472	4.7K
R335 Ⓢ	ERD25FJ562	5.6K
R336 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R337 Ⓢ	ERD25FJ152	1.5K
R338 Ⓢ	ERD25FJ562	5.6K
R340 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R341 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R342,343 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R334 Ⓢ	ERD25TJ223	22K
R345 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R346 Ⓢ	ERD25TJ473	47K
R348 Ⓢ	ERD25FJ101	100
R401 Ⓢ	ERD25FJ331	330
R402 Ⓢ	ERD25FJ391	390
R403 Ⓢ	ERD25FJ332	3.3K
R404 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R521 Ⓢ	ERD25TJ333	33K
R522 Ⓢ	ERD25TJ473	47K
R523 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R524 Ⓢ	ERD25TJ273	27K
R525 Ⓢ	ERD25TJ153	15K
R526 Ⓢ	ERD25TJ273	27K
R527 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R528 Ⓢ	ERD25FJ822	8.2K
R529 Ⓢ	ERD25FJ562	5.6K
R530 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R531 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R532 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R535 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R536 Ⓢ	ERD25TJ223	22K
R702 ⚠Ⓢ	ERD25FJ6R8	6.8
R703 ⚠Ⓢ	ERD25FJ2R2	2.2
R704 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R705 Ⓢ	ERD25FJ101	100

Ref. No.	Part No.	Value
RESISTORS		
R706 ⚠Ⓢ	ERD25FJ2R2	2.2
R707 Ⓢ	ERD25FJ821	820
R708 Ⓢ	ERD25FJ101	100
R709 Ⓢ	ERD25FJ680	68
R710,711 Ⓢ	ERD25TJ473	47K
R712 Ⓢ	ERD25TJ153	15K
R901,902 Ⓢ	ERD25TJ333	33K
R903 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R904 Ⓢ	ERD25FJ681	680
R905 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R906 Ⓢ	ERD25FJ561	560
R907 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R908 Ⓢ	ERD25TJ473	47K
R909 Ⓢ	ERD25TJ123	12K
R910 ⚠	ERDS1FJ682	6.8K
R912 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R913 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R914 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R915 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R918 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R920 Ⓢ	ERD25TJ473	47K
R921 Ⓢ	ERD25TJ563	56K
R922 Ⓢ	ERD25TJ104	100K
R924 Ⓢ	ERD25TJ394	390K
R926 Ⓢ	ERD25FJ472	4.7K
R928,929 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R930 Ⓢ	ERD25FJ103	10K
R931 Ⓢ	ERD25FJ102	1K
R937,938 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R939 Ⓢ	ERD25TJ474	470K
R940 Ⓢ	ERD25FJ181	180
R941 Ⓢ	ERD25FJ561	560

● CAPACITORS

Ref. No.	Part No.	Value
CAPACITORS		
C1 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C15 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C16 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C23,24 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C26 Ⓢ	ECEA50Z3R3	3.3
C27 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C31 Ⓢ	ECEA1HS470	47
C36 Ⓢ	ECKD1H102ZF	0.001
C37 Ⓢ	ECCD1H221K	220P
C38 Ⓢ	ECCD1H2R5CC	2.5P
C39 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C101,102 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C103,104 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C106,107 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C108,109 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C110 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C111 Ⓢ	ECCD1H101K	100P
C112 Ⓢ	ECEA50Z1	1
C114,115 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C116 Ⓢ	ECEA1CS331	330
C117,118 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C119 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C120 Ⓢ	ECEA50ZR22	0.22
C121 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C123 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C124 Ⓢ	ECCD1H180KC	18P
C125 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C126 Ⓢ	ECEA50ZR22	0.22
C202 Ⓢ	ECQM1H473JZ	0.047
C203 Ⓢ	ECCD1H150KC	15P
C204	ECQP1471JZ	470P
C205 Ⓢ	ECKD1H223ZF	0.022
C206 Ⓢ	ECEA1AS470	47
C207 Ⓢ	ECEA1HS100	10
C208,209 Ⓢ	ECKD1H223ZF	0.022
C210 Ⓢ	ECEA1CS330	33
C211,212 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C214 Ⓢ	ECCD1H150KC	15P
C215 Ⓢ	ECKD1H102ZF	0.001
C216 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C217 Ⓢ	ECQM1H103JZ	0.01
C301 Ⓢ	ECKD1H103MD	0.01
C302 Ⓢ	ECEA1AS101	100
C303 Ⓢ	ECKD1H102ZF	0.001
C305 Ⓢ	ECEA1HS100	10
C306	ECQP1391JZ	390P
C308 Ⓢ	ECEA50MR47R	0.47
C309 Ⓢ	ECEA50ZR22	0.22
C312,313 Ⓢ	ECQM1H102JZ	0.001
C314,315 Ⓢ	ECQM1H102JZ	0.001
C316,317 Ⓢ	ECCD1H020CC	2P

Ref. No.	Part No.	Value
CAPACITORS		
C318 Ⓢ	ECCD1H030CC	3P
C319 Ⓢ	ECCD1H020CC	2P
C320,321 Ⓢ	ECEA50Z3R3	3.3
C322 Ⓢ	ECQM1H273JZ	0.027
C324 Ⓢ	ECQM1H273JZ	0.027
C326 Ⓢ	ECEA1HS100	10
C327 Ⓢ	ECEA1ES470	47
C328 Ⓢ	ECEA1AS470	47
C329	ECQP1562JZ	0.0056
C331 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C332 Ⓢ	ECEA0JS471	470
C333 Ⓢ	ECEA1AS221	220
C334 Ⓢ	ECKD1H471KB	470P
C335 Ⓢ	ECCD1H101K	100P
C507 Ⓢ	ECEA1HS100	10
C508 Ⓢ	ECEA50ZR47	0.47
C701 ⚠Ⓢ	ECKD2H681KB	680P
C702 Ⓢ	ECEA1ES471	470
C703 Ⓢ	ECEA1CS102	1000
C705 Ⓢ	ECEA1HS470	47
C707 ⚠Ⓢ	ECKD2H681KB	680P
C709 Ⓢ	ECEA50Z3R3	3.3
C710 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C711 Ⓢ	ECEA1AS101	100
C712 Ⓢ	ECEA1VS471	470
C714 Ⓢ	ECEA1CS221	220
C715,716 Ⓢ	ECEA1VS101	100
C717,718 Ⓢ	ECEA1JS101	100
C719,720 ⚠Ⓢ	ECKD2H681KB	680P
C721 Ⓢ	ECKD2H681KB	680P
C902 Ⓢ	ECEA0JS102	1000
C903 Ⓢ	ECCD1H100KC	10P
C904 Ⓢ	ECCD1H390KC	39P
C905 Ⓢ	ECEA50MR47R	0.47
C906 Ⓢ	ECEA0JS222	2200
C907,908	EECW2R3A3R3	3.3F
C909,910 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C911 Ⓢ	ECKD1H223ZF	0.022
C912 Ⓢ	ECEA50M4R7R	4.7
C913 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C914 Ⓢ	ECKD1H102ZF	0.001
C916 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C918,919 Ⓢ	ECKD1H103ZF	0.01
C920 Ⓢ	ECEA50Z1	1
C924 Ⓢ	ECKD1H102ZF	0.001
C925 Ⓢ	ECKD1H102MD	0.001
C927 Ⓢ	ECCD1H101K	100P
C930 Ⓢ	ECCD1H101K	100P
C931 Ⓢ	ECCD1H221K	220P

■ REPLACEMENT PARTS LIST

Notes: 1. Part numbers are indicated on most mechanical parts. Please use this part number for parts order.
2. Important safety notice: Components identified by ⚠ mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.
3. Ⓚ -marked parts are used for black only, while ◯-marked parts are for silver type only.
4. Part other than Ⓚ -and ◯-marked are used for both black and silver type.
5. Bracketed indication area. Parts without areas.
6. The " Ⓢ " mark is s from production par
7. The parenthesized n stand for the quanti

Black type model No

Ref. No.	Part No.	Description
INTEGRATED CIRCUITS		
IC101	SVIUPC1018C	AM IF Amp.
IC102	SVIUPC1167C2	FM Det.
IC301	AN7471S	MPX
IC302	SVIUPD4066BC	Switching
IC303,304	SVINJM2058D	Ope Amp.
IC901	SVID1707G517	PLL Controller
IC902	SVIUPB553AC	Pre Scaler
IC903	SVITC5066BP	FL Drive
IC904	AN6873N	FL Drive
TRANSISTORS		
Q3,4 Ⓢ	2SA564AR	Switching
Q5,902～903 Ⓢ 905	2SC945-Q	Switching,AGC Loop Filter, Drive,Rec Calibrator
Q101,102 Ⓢ	2SC1675-L	Oscillator,IF Amp.
Q103,403,404 Ⓢ 504,505,703	2SC945-Q	Switching
Q104,105,704 Ⓢ 705,904,901	2SA564AR	Switching,Drive
Q301,302,907 Ⓢ	2SC1685-Q	Mute
Q303 Ⓢ	2SA564AR	Mute
Q701	2SC1815-Y	Regulator
Q702	2SD793-P	Regulator
DIODES		
D1,2	SVD1SV80	RF Switching
D8,101～104, 203,204,302,405, 903,906,907,909, 911～914, 916～922, 932～934,937,939, 940,941,943 Ⓢ	MA162A	Switching
D11 ⚠	SVD1SV110	Switching
D201	SVDKV1236Z	AM Variable Capacitance
D202 Ⓢ	20A90	Detection
D301	SVDMZ307A	7V,Zener
D401,402	LN41YCPHL	L.E.D
D403,404	LN31GCPHL	L.E.D
D701～705,709 Ⓢ⚠	SVDSR1K2	Rectifier
D706	SVDMZ306C3	6V,Zener
D707	SVDMZ314C3	14V,Zener
D708	SVDMZ309A	9V,Zener
D935	SVDMZ310A1	10V,Zener
D938	SVDMZ305A	5V,Zener
COILS		
L1	SLA4P43	FM Antenna
L101	SLQZ12G1-D	Choke
L202	SLA2C5-P	AM Antenna
L203	SL02C29R-P	AM OSC
L204,205,206	SLQZ12G1-D	Choke
L301	SLM1C57-Z	Pilot B.P.F
L302,303	SLM1Z31-P	L,P,F
L304	SLM1C69-P	L,P,F
L701,702	SLQX400-D	Choke

Ref. No.	Part No.
TRANSFORMERS	
T101	SLI4C541-Z
T102	SLI4C543-Z
T201	SLI2C127-M
T202	SLI2C413
T701 ⚠	SLT5K149
VARIABLE CAPACITORS	
CT2	ECRHA007A11
CT201	SVCTZ03T110F
VARIABLE CAPACITORS	
VR301	EVN75AA00B53
VR302,303	EVN58AA00B55
VR501	EVN58AA00B24
THERMISTER	
TH101	ERTD2FHL103S
CERAMIC FILTERS	
CF101～103	SVFE107MZ2-A SVFE107MZ2-D
CF104,105	SVFE107MM-A SVFE107MM-D
	(Use pair ranks a CF101,CF102,CF
CF201	SVFSFP450HT
CRYSTAL	
X901	SVQ49U452-T
FLUORESCENT DISPLAY TUBE	
FL	SAD8MT07ZB3
FM FRONT END	
	SNVFE407G4S
COMPONENT COMBINATIONS	
Z201	EXRP203Z104T
Z901,905	EXBP84104K
Z902	EXFP4331MW
Z903	EXBP87104K
Z904	EXBP87103K
Z906	EXFP7331MW
FUSE	
F1 ⚠	XBA2C05TR0
SWITCHES	
S1～17,19,20	SSG13
S21 ⚠	SSH183
S22 ⚠	SSR187

NT PARTS LIST

dicated on most mechanical parts.
umber for parts order.
ice:
ed by ⚠ mark have special
tant for safety.
of these components, use only
fied parts.
are used for black only, while
for silver type only.
-and ◯-marked are used for both

5. Bracketed indications in Ref. No. columns specify the area. Parts without these indications can be used for all areas.
6. The " Ⓢ " mark is service standard parts and may differ from production parts.
7. The parenthesized numbers in the column of description stand for the quantity per set.

Black type model No. ST-S707 (K)

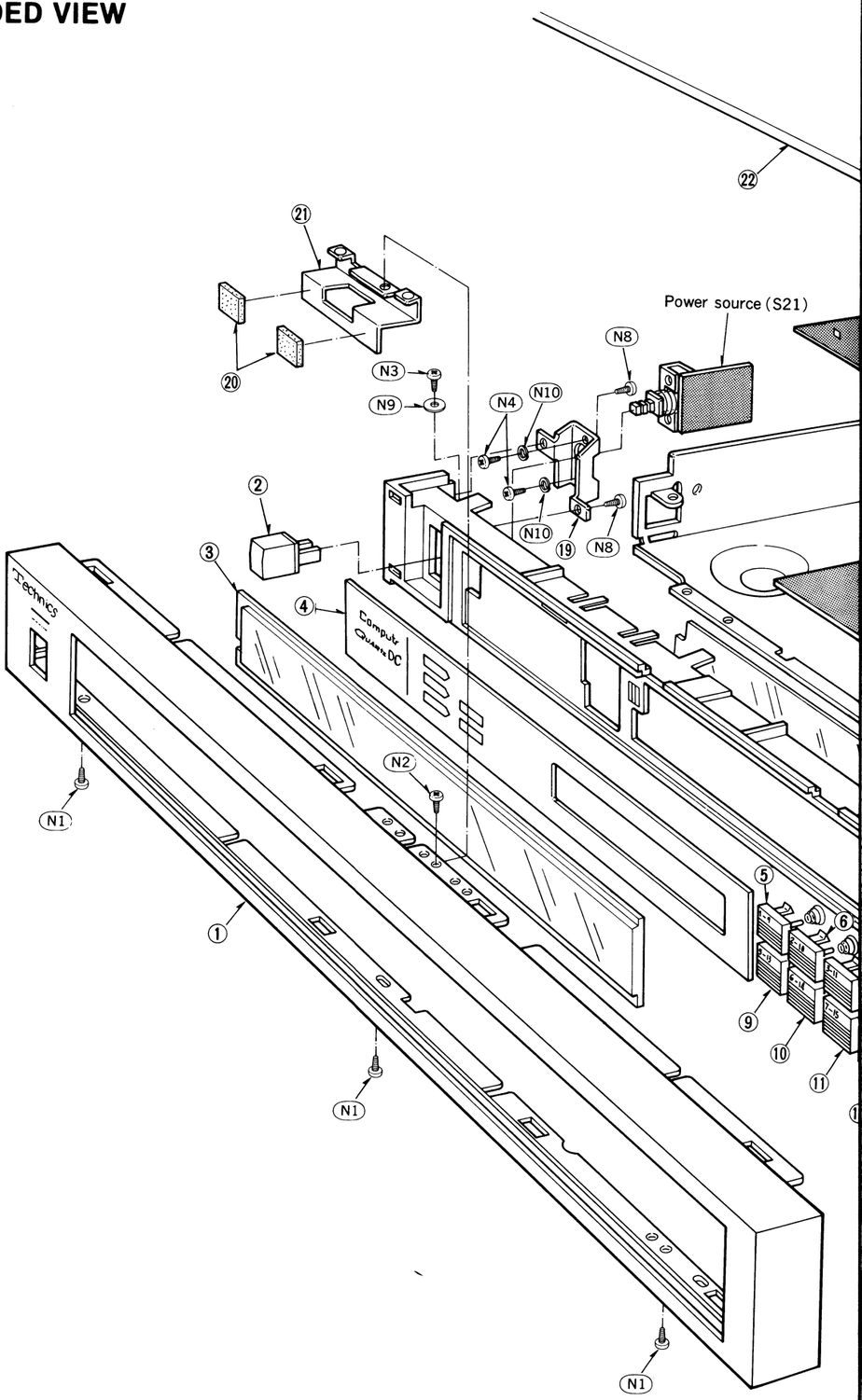
	Part No.	Description
D CIRCUITS		
	SVIUPC1018C	AM IF Amp.
	SVIUPC1167C2	FM Det.
	AN7471S	MPX
	SVIUPD4066BC	Switching
	SVINJM2058D	Ope Amp.
	SVID1707G517	PLL Controller
	SVIUPB553AC	Pre Scaler
	SVITC5066BP	FL Drive
	AN6873N	FL Drive
RS		
Ⓢ	2SA564AR	Switching
Ⓢ	2SC945-Q	Switching,AGC Loop Filter, Drive,Rec Calibrator
Ⓢ	2SC1675-L	Oscillator,IF Amp.
Ⓢ	2SC945-Q	Switching
Ⓢ	2SA564AR	Switching,Drive
Ⓢ	2SC1685-Q	Mute
Ⓢ	2SA564AR	Mute
	2SC1815-Y	Regulator
	2SD793-P	Regulator
	SVD1SV80	RF Switching
	MA162A	Switching
⚠	SVD1SV110	Switching
	SVDKV1236Z	AM Variable Capacitance
Ⓢ	20A90	Detection
	SVDMZ307A	7V,Zener
	LN41YCPHL	L.E.D
	LN31GCPHL	L.E.D
	SVDSR1K2	Rectifier
⚠	SVDMZ306C3	6V,Zener
	SVDMZ314C3	14V,Zener
	SVDMZ309A	9V,Zener
	SVDMZ310A1	10V,Zener
	SVDMZ305A	5V,Zener
	SLA4P43	FM Antenna
	SLQZ12G1-D	Choke
	SLA2C5-P	AM Antenna
	SL02C29R-P	AM OSC
	SLQZ12G1-D	Choke
	SLM1C57-Z	Pilot B.P.F
	SLM1Z31-P	L,P,F
	SLM1C69-P	L,P,F
	SLQX400-D	Choke

Ref. No.	Part No.	Description
TRANSFORMERS		
T101	SLI4C541-Z	FM IFT
T102	SLI4C543-Z	FM IFT
T201	SLI2C127-M	AM IFT
T202	SLI2C413	AM IFT
T701 ⚠	SLT5K149	Power Source
VARIABLE CAPACITORS		
CT2	ECRHA007A11	FM ANT Trimer
CT201	SVCTZ03T110F	AM Antenna
VARIABLE CAPACITORS		
VR301	EVN75AA00B53	MPX VCO Adj., 5KΩ(B)
VR302,303	EVN58AA00B55	Separation Adj., 500KΩ(B)
VR501	EVN58AA00B24	Signal Strength Level Adj., 20KΩ(B)
THERMISTER		
TH101	ERTD2FHL103S	10KΩ
CERAMIC FILTERS		
CF101~103	SVFE107MZ2-A	FM,10.7MHz(Red)
	SVFE107MZ2-D	FM,10.65MHz (Black)
CF104,105	SVFE107MM-A	FM,10.7MHz(Red)
	SVFE107MM-D	FM,10.65MHz (Black)
	(Use pair ranks as same as CF101,CF102,CF103 CF104 and CF105)	
CF201	SVFSFP450HT	AM,450KHz
CRYSTAL		
X901	SVQ49U452-T	4.5MHz Counter OSC
FLUORESCENT DISPLAY TUBE		
FL	SAD8MT07ZB3	Frequency
FM FRONT END		
	SNVFE407G4S	FM RF Pack
COMPONENT COMBINATIONS		
Z201	EXRP203Z104T	0.02μF,100KΩ
Z901,905	EXBP84104K	100KΩ(X4)
Z902	EXFP4331MW	330pF(X4)
Z903	EXBP87104K	100KΩ(X7)
Z904	EXBP87103K	10KΩ(X7)
Z906	EXFP7331MW	330pF(X7)
FUSE		
F1 ⚠	XBA2C05TR0	250V,T500mA
SWITCHES		
S1~17,19,20	SSG13	Preset Tuning, Mute,Signal,IF Band,Mode,RF Band,FM,AM, Memory,Up,Down
S21 ⚠	SSH183	Power Source
S22 ⚠	SSR187	Voltage Selector

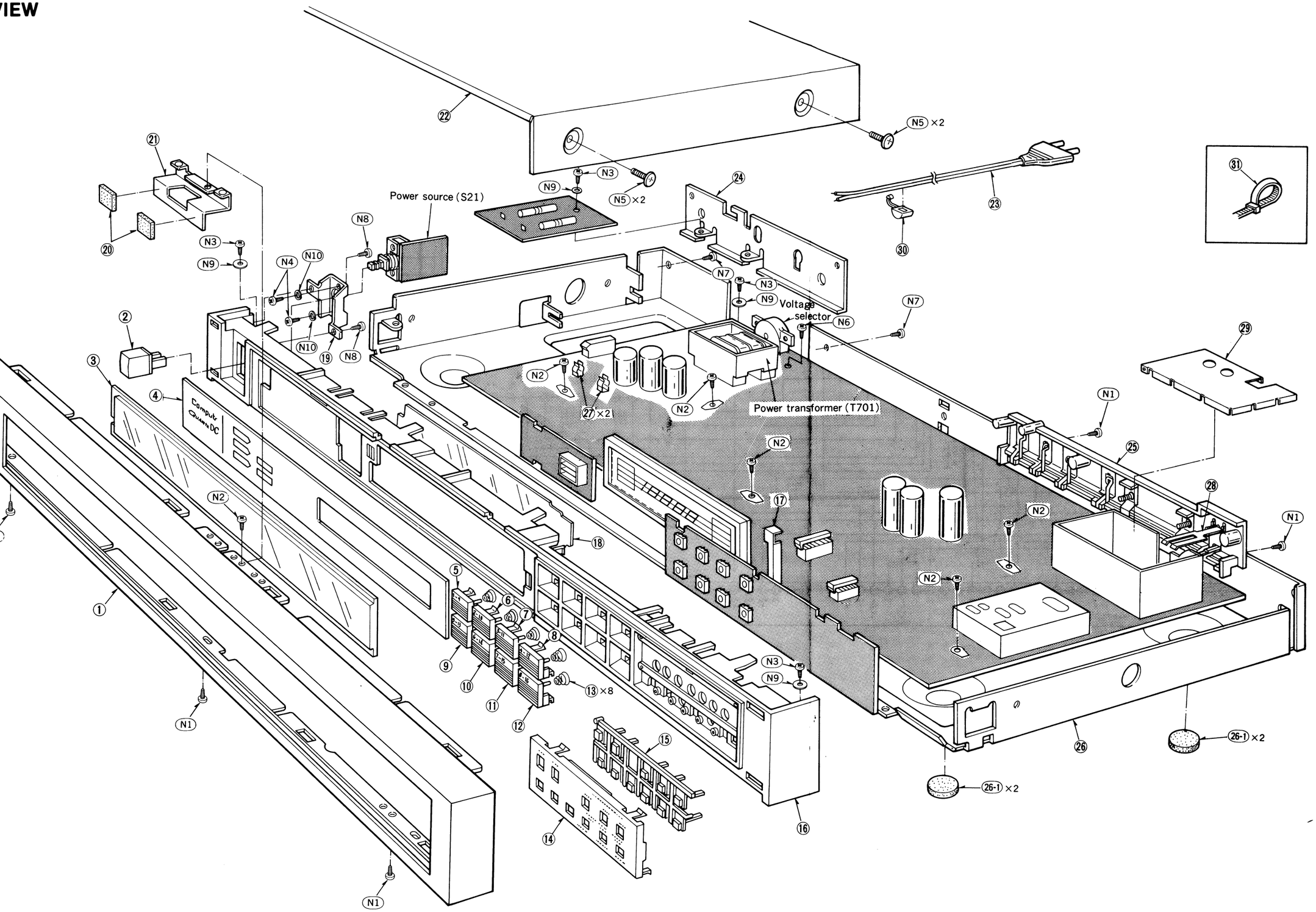
Ref. No.		Part No.	Description	
CABINET and CHASSIS PARTS				
1	◯	SGWTS707E	Front Panel(Silver)	(1)
1	Ⓚ	SGWTS707KE	Front Panel(Black)	(1)
2		SBC337-1	Button,Power Switch	(1)
3		SGU331	Transparent Panel	(1)
4	◯	SKD4595	Tinted Plate(Silver type)	(1)
4	Ⓚ	SKD4596	Tinted Plate(Black type)	(1)
5		SBC557-8	Button,(CH1-9)	(1)
6		SBC557-9	Button,(CH2-10)	(1)
7		SBC557-10	Button,(CH3-11)	(1)
8		SBC557-11	Button,(CH4-12)	(1)
9		SBC557-12	Button,(CH5-13)	(1)
10		SBC557-13	Button,(CH6-14)	(1)
11		SBC557-14	Button,(CH7-15)	(1)
12		SBC557-15	Button,(CH8-16)	(1)
13		SUS297	Spring,Button	(8)
14	◯	SGX7465-8	Panel,Button(Silver)	(1)
14	Ⓚ	SGX7465-9	Panel,Button(Black)	(1)
15		SBC561-4	Button	(1)
16	◯	SGX7455	Front Sub Panel(Silver)	(1)
16	Ⓚ	SGX7455-1	Front Sub Panel(Black)	(1)
17		SUW2073	Bracket,FL	(1)
18		SDU185	Filter,FL	(1)
19		SUW1893-1	Bracket,Power Switch	(1)
20		SHG6339	Rubber	(2)
21		SUW1891-1	Bracket,FL	(1)
22	◯	SKCTS707-SG	Cabinet(Silver)	(1)
22	Ⓚ	SKCTS707-KG	Cabinet(Black)	(1)
23	⚠	SJA138-3	AC Cord	(1)
24		SGP3130	Rear Sub Panel	(1)
25		SJF8611N	Terminal Board	(1)
26		SGPTS707-SG	Rear Panel	(1)
26-1		SKL245-2	Foot	(4)
27		SJT347	Holder,Fuse	(2)
28		SUS291	Spring,Ground	(1)
29		SMC1129	Cover,Shield	(1)
30		SHR127	Bushing,AC Cord	(1)
31		SHR301	Clamper	(1)
SCREWS				
N1	Ⓢ	XTB3+8BFZ	Tapping,⊕3×8	(5)
N2		XTBS3+8FFYR1	Tapping with Detent, ⊕3×8	(6)
N3	Ⓢ	XTN3+8BFN	Tapping,⊕3×8	(4)
N4	Ⓢ	XSN3+6S	⊕3×6	(2)
N5	◯	SNE2095-2	Tapping(Silver)	(4)
N5	Ⓚ	SNE2095-3	Tapping(Black)	(4)
N6	Ⓢ	XTB3+14BFN	Tapping,⊕3×14	(1)
N7	Ⓢ	XTB3+10BFZ	Tapping,⊕3×10	(2)
N8	Ⓢ	XTB3+8BFN	Tapping,⊕3×8	(2)
WASHERS				
N9	Ⓢ	XWG3	Plain,φ3	(4)
N10	Ⓢ	XWA3B	Spring,φ3	(2)

Ref. No.		Part No.	Description	
ACCESSORIES				
A1		SJP2129-5	Connection Cord	(1)
A2		SSA267-1	Cord,FM Feeder Antenna	(1)
A3		TJB525102	Plug,300Ω⟷75Ω Impedance Conversion	(1)
A4		SJSA74	Plug,Coaxial (W/Bind Band)for "5C-2V"	(1)
A5		SJSA68-1	Plug,F-Type/Ring (Large)	(1)
A6		SSA611-1	Loop Antenna	(1)
A7		SMA231	Holder,Loop Antenna	(1)
A8		SMA233-1	Holder,Loop Antenna	(1)
A9		XTN3+10AFZ	Screw,Loop Antenna Holder	(2)
A10		SQF11649	Instruction Book	(1)
PACKING PARTS				
P1	◯	SPP697	Polyethylene Bag	(1)
P1	Ⓚ	SPP647	Polyethylene Bag	(1)
P2		SPS3493	Pad,Front Side	(1)
P3		SPS3495	Pad,Rear Side	(1)
P4		SPG4401	Carton Box	(1)
P5	Ⓚ	SGK1413	Label(Black Type)	(2)

■ EXPLODED VIEW



VIEW



Printed in Japan
830701350 Ⓗ TN